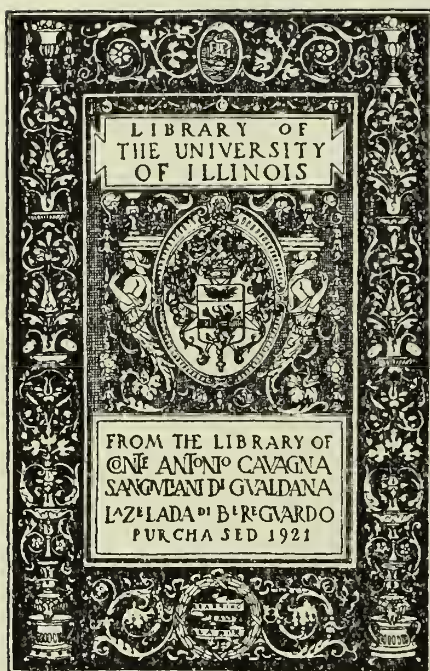

LIBRARY OF
THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
FROM THE LIBRARY OF
CONTE ANTONIO CAVAGNA
SANGIULIANI DI GUALDANA
LAZZELADA DI BELREGUARDO
PURCHASED 1921

Il Secolo XIX

nella vita e nella cultura dei popoli

L'AGRICOLTURA

DI

A. Mazzucchetti e D. Cinti

INDUSTRIE E COMMERCIO

DI

Antonio Libretti

---

152 figure nel testo

CASA EDITRICE
DOTTOR FRANCESCO VALLARDI
MILANO
Napoli — Firenze — Roma — Torino — Palermo
Bologna — Genova — Pisa — Padova — Catania — Cagliari — Sassari — Bari
Trieste — Buenos Aires — Montevideo — Alessandria d' Egitto
[1903]

Stabilimento della Casa Editrice dott. FRANCESCO VALLARDI — *Corso Magenta* 48, *Milano*

INDICE

L' Agricoltura

Introduzione.

Capitolo I.

LE SCIENZE APPLICATE ALL' AGRICOLTURA.

Capitolo II.

MALATTIE DELLE PIANTE E RIMEDI.

Capitolo III.

L'ISTRUZIONE AGRARIA.

Capitolo IV.

ECONOMIA AGRARIA.

Capitolo V.

MACCHINE ED ELETTRICITÀ NELL'AGRICOLTURA.

Capitolo VI.

INDUSTRIE AGRICOLE.



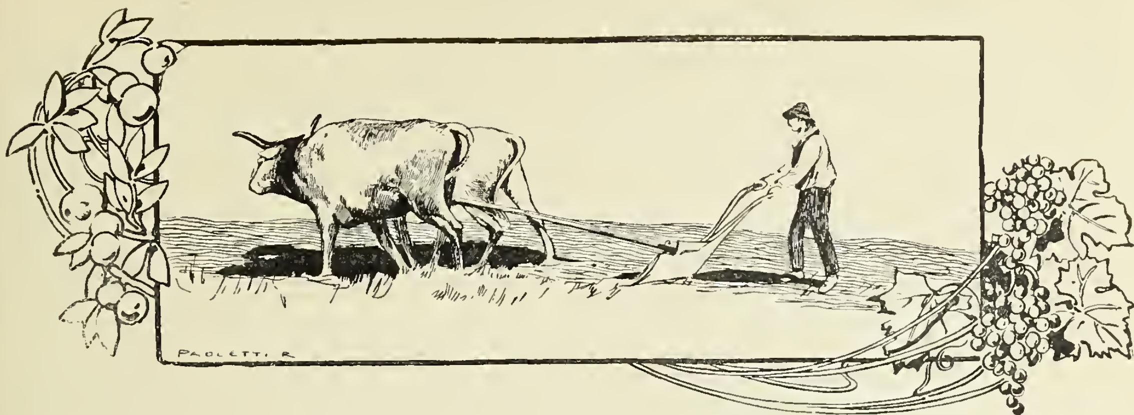
Industrie e Commercio





L'AGRICOLTURA

Stab. della Casa Editrice Dott. FRANCESCO VALLARDI Milano, Corso Magenta, 48.



INTRODUZIONE.

Uno sguardo retrospettivo — I primi progressi — L'agricoltura nel secolo XVIII — Gli scrittori di cose agrarie — Fatti importanti — L'influenza delle vicende politiche — Nuovi sistemi — Società ed Accademie — Sulla soglia del secolo XIX.

Prima di cominciare a trattare dello sviluppo e dei progressi dell'agricoltura nel secolo XIX, s'impone assoluta la necessità di uno sguardo retrospettivo, il quale, pur senza spingersi fino alle origini dell'arte di coltivare e di fertilizzare la terra, pur sorvolando sull'antichissima storia di quest'arte nella remota civiltà cinese, nei tempi biblici, nelle grandi epoche greche e romane, nella decadenza del fosco e sanguinoso medio evo, indugi per poco a considerarne i primi progressi in tempi più vicini, per poi soffermarsi ad abbracciare in una sintesi rapida e densa, le condizioni delle discipline e delle pratiche agrarie negli ultimi lustri del secolo XVIII, che veramente può dirsi il secolo d'oro dell'agricoltura.

I primi veri progressi agricoli, propagatisi poi, dalla Francia e dall'Inghilterra, nella maggior parte dei paesi d'Europa, datano dal secolo XVI.

In Francia, incoraggiata e resa fiorente, durante il regno di Enrico IV, sopratutto per opera del grande Sully, l'agricoltura languì poi, al tempo di Luigi XIV, sacrificata a torto dal Colbert alle industrie manifatturiere, e fu oppressa, durante la Reggenza e nel primo periodo del regno di Luigi XV, per effetto del sistema finanziario di Law. Ma in Inghilterra, frattanto, essa progrediva, lentamente ma sicuramente; in Italia cominciava a stabilirsi su salde basi, aiutata dalle buone teorie diffuse dai libri di Camillo Tarello e di Agostino Gallo; negli altri paesi cominciava ugualmente ad avviarsi verso quel grande incremento che doveva poi costituire una delle caratteristiche del secolo XVIII.

In questo secolo abbondarono straordinariamente, in ogni parte d'Europa, gli scrittori di cose agrarie, e i naturalisti aprirono nuove vie all'arte della coltivazione della terra, collo studiare i fenomeni della vegetazione e della struttura delle piante, procedendo in tali studii, dalle grandi scoperte del

Malpighi e del Grew, i quali avevano gettate le fondamenta della fisica dei vegetali.

Scienziati ed agronomi si adoperarono anzitutto, colle loro scoperte e colle loro opere, a distruggere i pregiudizi secondo i quali era invalsa negli agricoltori la persuasione che tutti i fenomeni della vegetazione, anzichè dipendere dall'ordinario corso della medesima, si dovessero ascrivere a particolari influssi dei pianeti e specialmente della luna, alla quale s'attribuivano, a quei tempi, effetti più considerevoli di quelli del sole.

La letteratura agraria d'allora costituisce un enorme complesso, che, in un cenno delle proporzioni di questo nostro, non può essere studiato in modo particolareggiato.

Ci basterà ricordare che, nel 1717, Dillenius iniziò gli studi sperimentali sulla crittogamia; che un primo principio d'applicazione di osservazioni chimiche all'agricoltura fu dato da G. A. Hoffmann nell'opera *Chemie zum Gebrauche der Hansund Stadtwirtschaft*, comparsa a Lipsia nel 1757; che nel 1761 lo svedese Vallerius pubblicò in Upsala il classico libro *Agriculturae fundamenta chimica*, e che infine Antonio Zanon da Udine, nel 1768, primo in Italia, dimostrò l'utilità degli emendamenti mediante la marna ed i fossili, col trattato: *Della marna e di alcuni altri fossili atti a render fertile la terra.*

Molti altri trattarono di colture speciali, tendendo a migliorarne i sistemi, ad abolire man mano le pratiche empiriche. Altri ancora senza applicarsi particolarmente agli studi agronomici, intravidero l'importanza grandissima che la chimica doveva avere nell'agricoltura. Primo fra questi il Lavoisier, al quale tennero dietro Saussure e Davy.

Tanto seme scientifico, tante sane teorie basate sulle scoperte e sugli esperimenti dei grandi naturalisti e dei grandi fisici, dovevano poi dar frutti d'inestimabile valore, in un volger di tempo relativamente breve.

Frattanto, il Van Hoorn introduceva in Europa la pianta del caffè, fino ad allora esclusivamente esotica; si sviluppavano la coltivazione e l'industria del cotone; il De Ghise ricavava l'amido dalle patate; il De Jussieu introduceva la vainiglia; il Margraff cominciava ad estrarre zucchero dalle barbabietole, aprendo la via a Federico Carlo Achard, suo scolaro, il quale, nel 1787, iniziò l'estrazione industriale; il Franklin introduceva la coltivazione del baco da seta nell'America meridionale, e insegnava ad usare il gesso nelle concimazioni; Pio VI promuoveva, nel 1778, la bonificazione delle paludi Pontine; il governo francese fondava la celebre fattoria di Rambouillet, modello a tutte le successive; in Inghilterra s'istituiva lo *stud book*, genealogia dei cavalli di razza; si scopriva l'*eucalyptus globulus;* ed infine, nel 1793, la Francia istituiva la festa dell'agricoltura, imitante l'antichissima solennità cinese dell'aratura.

Anche le vicende politiche della Francia, maturante allora la grande rivoluzione che tante cose doveva mutare in Europa e tanto efficace impulso doveva dare ad ogni progresso, esercitarono sull'agricoltura una influenza straordinariamente vantaggiosa.

Andò via via scomparendo, infatti, ogni resto di feudalismo; fu permesso in parecchi Stati il libero commercio dei grani; furono abolite le *corvées*,

prestazioni di lavoro gratuite e obbligatorie, e le decime; furono alienate le immense proprietà del clero e della nobiltà, soppresse tutte le barriere che ostacolavano il commercio, divisi in parte uguali fra tutti i figli, i beni delle famiglie... E tali riforme, propagandosi dovunque, contribuirono grandemente a favorire l'incremento della coltivazione della terra, a cui già la scienza cominciava a largire i suoi benefici.

Dallo scorcio del secolo XVIII, datano ugualmente i primi vantaggiosi



Marcello Malpighi.

mutamenti nei sistemi di coltura e nella pratica agraria in generale, l'inizio dell'abbandono dei maggesi, i prati artificiali, i primi tentativi di buon metodo nell'irrigazione e nella concimazione della terra.

Così, l'alba del secolo XIX trovò, anche nell'agricoltura, una larga ed efficace preparazione.

Le teorie economiche le quali presero il nome di *fisiocrazia*, e secondo le quali la ricchezza di uno Stato proverrebbe dalla produzione agraria, poiché solo questa sarebbe capace di dare un *prodotto netto*, avevano già conquistata la mente dei più rinomati cultori dell'economia pubblica. Le prime accademie agrarie avevano già cominciato ad aver vita fiorente e ad esercitare una benefica influenza sull'attività agricola di tutti i paesi.

L'Inghilterra aveva già dato vita a parecchie società di questo genere. In Francia, fioriva, fin dal 1761 la *Société royale d'agriculture*; in Prussia, la Società agraria di Turingia, ed altre, favorite da Federico il Grande. Anche in Austria e in Ungheria erano sorte alcune società di studi agricoli che dovevano poi, dopo un periodo di deperimento, trovar l'appoggio di quella grande riformatrice che fu Maria Teresa.

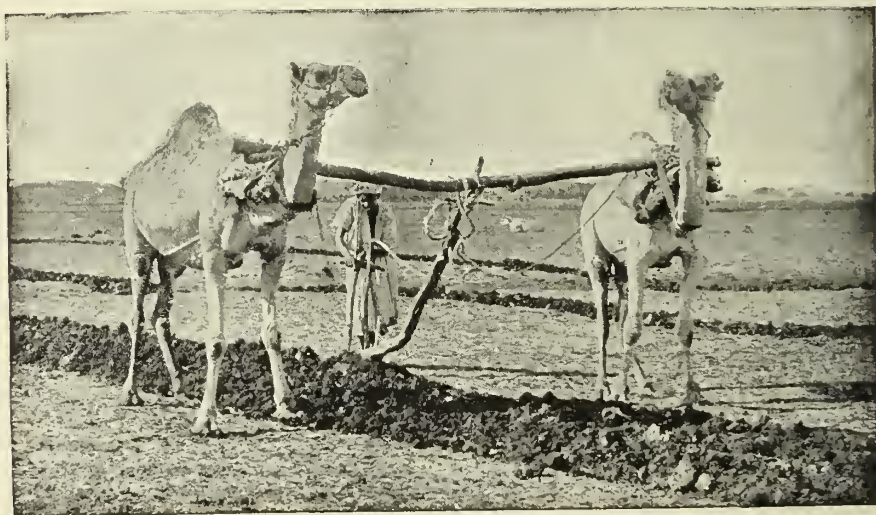
L'Italia, dal canto suo, era già stata preparata ai grandi progressi agrarii

dall'opera assidua dell'Accademia dei Georgofili, della Società agraria piemontese, dell'Accademia di Udine, di altre parecchie meno importanti, sparse qua e là in ognuno dei diversi staterelli, non escluso quello pontificio. E a tutte codeste istituzioni avevano già dato, anche fra noi, contributo d'appoggio e di studi, i maggiori ingegni della seconda metà del secolo delle riforme. Così, Cesare Beccaria, aveva esposto un completo piano economico — degno anche oggidì di ammirazione — *degli scopi e dei mezzi propri delle accademie agrarie* — e le sue idee erano state sostenute anche dal Verri e dal Genovesi.

Da tale preparazione, il secolo XIX, doveva muovere a quelle grandi conquiste della scienza per le quali l'agricoltura ha ormai basi granitiche, e dà, specialmente in certi paesi, risultati meravigliosi, ed è fonte, dovunque la natura lo permetta, di ricchezza e di prosperità.

La chimica, le migliori teorie economiche messe in pratica, la meccanica, surta a mirabile potenza, ed infine l'elettricità, dovevano contribuire a dare, in ogni paese, uno straordinario sviluppo alla coltivazione e allo sfruttamento dell'*alma mater*.

Ma tutto questo si vedrà nei capitoli successivi, nei quali ci proponiamo di trattare, separatamente, dei principali elementi del progresso agricolo nei cento anni che costituiscono uno dei periodi più meravigliosi della storia dell'umanità.





I.

LE SCIENZE APPLICATE ALL'AGRICOLTURA.

I primi paesi della chimica agraria: Lavoisier, De Saussure, Thaër, Dombasle, Payen, Dumas — La teoria dell'*humus* — G. Liebig e la teoria minerale — Boussingault — La teoria dei concimi artificiali — Prima e dopo — Azoto, acido fosforico e potassa — Boussingault e la questione dell'azoto — L'acido fosforico e i fosfati — I superfosfati — Le scorie di defosforazione — I concimi potassici. — I giacimenti di Stassfurth e il dott. Frank — Nitrato di soda e solfato d'ammoniaca — Le ricerche di Paolo Wagner — Produzione e consumo del nitrato di soda e del solfato d'ammoniaca — La calce e il gesso. — Gli effetti dei concimi chimici secondo Paolo Wagner — Ancora l'a oto — Le idee di Boussingault e di Giorgio Ville — Lawes, Gilbert e Pugh — A. Schultz-Lupitz — Berthelot e Schloesing — La *simbiosi*, scoperta da Hellriagel e Wilfarth nelle leguminose. — La *siderazione* di Giorgio Ville — Il sistema *Solari* — Studi di Prazmowsy e Bréal — L'inoculazione delle piante — Nobbe, Heltner e Schmidt — Schloesing e Laurent — La teoria della nitrificazione — Stoklasa e l'azione dell'acido fosforico nella vegetazione — Scienza e agricoltura. — Il contributo dell'Italia.



Nei primi anni del secolo XIX continuò alacre e ininterrotta — per l'agricoltura come per ogni altra applicazione dell'attività umana — l'opera dei grandi novatori che verso la fine del secolo antecedente, come tendendo a realizzare una loro magnifica visione del futuro, s'eran dati a demolire febbrilmente per riedificare su più salde basi, a lottare strenui per vincere in nome della ragione e della scienza.

Ora noi verremo appunto studiando il succedersi delle applicazioni scientifiche nell'agricoltura, tratteggiando la storia delle più importanti, indicandone i grandi risultati.

Antonio Lorenzo Lavoisier aveva creato, con le sue mirabili scoperte, l'agronomia, e già nel 1793 aveva tracciato un programma assai preciso di ricerche per stabilire regole positive pel mantenimento della fertilità nel terreno coltivabile.

Alcuni anni dopo (1804), N. Th. de Saussure pubblicò le sue *Recherches chimiques sur la végétation*, e avvertì che la presenza delle materie minerali nelle piante non é accidentale, e constatò pel primo la presenza del fosfato di calce e della potassa nelle ceneri di tutti i vegetali. Mantenne però — col Davy — l'opinione che la materia organica fosse l'unico alimento possibile per le piante.

Vennero poi il Thaër — che nei suoi *Principii ragionati d' agricoltura* (1813) attribuì al solo *humus* la fertilità della terra, affermando che i concimi minerali sono utili soltanto perchè favoriscono la decomposizione delle sostanze organiche — e Mathieu de Dombasle, il quale pure asserì che le materie minerali servono solo come emendamenti, stimolando gli organi dei vegetali, ma cominciò ad ammettere che esse esercitano anche qualche azione sui principii costitutivi del terreno.

Il Payen, frattanto, affermava che « la maggior parte dai sali neutri e alcalini, in piccola proporzione, sembrano utili a tutte le piante » e che ciò può dipendere dalla conduttibilità e dalle correnti elettrochimiche da tali sostanze favorite. Il Dumas, alla sua volta, nella *Statica chimica degli esseri organizzati*, riteneva come affatto accidentale la presenza degli alcali delle terre alcaline e dei fosfati nelle piante.

La teoria dell' *humus*, che aveva avuto origine dai primi studii del De Saussure, e quelle che da essa derivarono, furono seguite dagli agronomi per molti anni, e, prima del Liebig, nessuno riflettè che secondo tali teorie l'esistenza della materia organica, da cui l'*humus* è costituito, avebbe dovuto precedere ogni vegetazione, il che non è ammissibile.

Questa dottrina sì evidentemente falsa, avrebbe condotto inevitabilmente coloro che l'applicavano all'esaurimento delle terre, quindi all'assoluta ruina, e stupisce il constatare come scienziati illustri si adoperassero a sostenerla e a consigliarne l'applicazione.

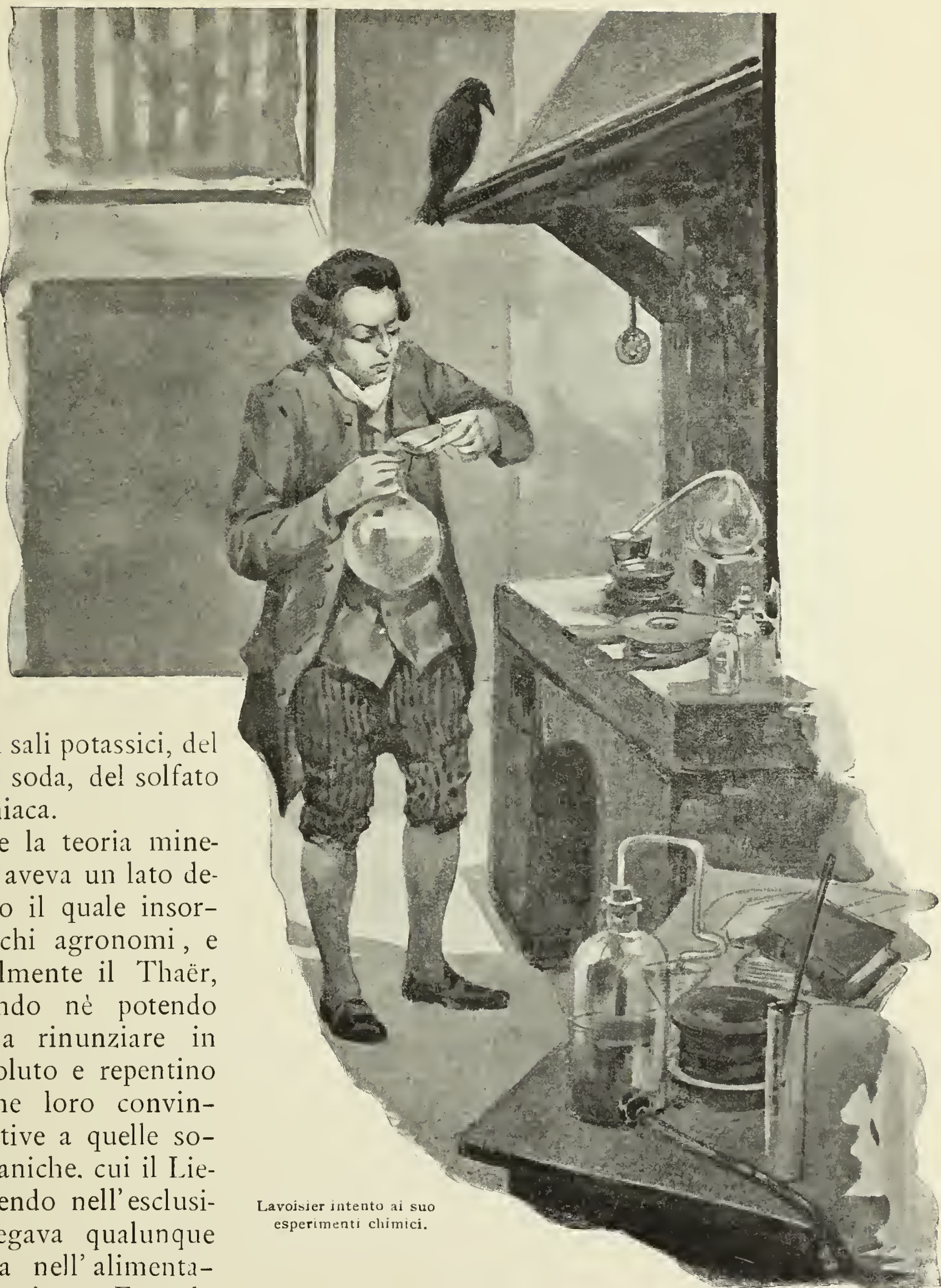
Ma finalmente, nel 1840, G. Liebig diè un crollo definitivo alla teoria dell'*humus*, colla sua classica opera: *Chimica organica applicata alla fisiologia e all'agricoltura*, e si può affermare che soltanto da allora datano i primi risultati praticamente vantaggiosi della scienza agronomica, la quale, dopo essere passata attraverso molti errori, doveva ormai muovere sicura e spedita alla conquista dei più potenti mezzi per fertilizzare la terra.

La *teoria minerale*, dovuta al Liebig, è infatti la prima base della dottrina dei concimi chimici.

Nel suo dotto libro, lo scienziato tedesco annunziò che « la natura inorganica esclusivamente offre ai vegetali le prime fonti di alimentazione » e che « lo sviluppo di una pianta, oltre che dipendere dalla presenza di una combinazione carbonata che fornisca il carbonio e di una combinazione azotata che fornisca l'azoto, dipende anche dalla presenza dell' acqua e dei suoi elementi e dalla natura dei principii inorganici esistenti nel suolo, i quali sono *indispensabili* all'accrescimento del vegetale ».

Inoltre, il Liebig notò con meraviglia come « le graminacee, i semi delle quali ci servono di nutrimento, seguano l'uomo quasi come altrettanti animali domestici », e, per dimostrare e giustificare la sua curiosa osservazione, rilevò che « nessuno dei nostri cereali può dare un grano che fornisca della farina, se non trova una quantità abbondante d'ammoniaca e di fosfati di magnesia, principii questi che i cereali traggono dall'orina dell'uomo e degli animali ».

Enunciò altresì, fra moltissimi altri, il principio che *gli alimenti delle piante verdi sono sostanze minerali*, determinando l'impiego, in agricoltura, dei



Lavoisier intento ai suo esperimenti chimici.

fosfati, dei sali potassici, del nitrato di soda, del solfato di ammoniaca.

Anche la teoria minerale, però, aveva un lato debole contro il quale insorsero i vecchi agronomi, e più specialmente il Thaër, non volendo nè potendo adattarsi a rinunziare in modo assoluto e repentino alle antiche loro convinzioni, relative a quelle sostanze organiche. cui il Liebig, eccedendo nell'esclusivismo, negava qualunque importanza nell'alimentazione delle piante. E quell'esclusivismo sbagliato non tardò a cadere, poichè l'esperienza dimostrò chiaramente che quantunque le materie minerali abbiano, quali concimi, un valore preponderante, anche le materie organiche, e sopratutto quelle azotate, hanno una notevolissima influenza sulla vegetazione.

Alla teoria errata dell'*humus* e alla *teoria minerale* di G. Liebig, troppo

esclusiva, seguì nell'agronomia, il periodo importantissimo degli studi del Payen e del Boussingault, le cui risultanze sono ancora oggidì universalmente accettate.

Tali studi, infatti, valsero a dimostrare in modo incontestabile come ognuna delle due teorie primitive contenesse principii veri ed esatti, e a stabilire il rispettivo valore delle materie organiche e delle materie minerali, quali coefficenti della fertilizzazione dei terreni e dell'entità dei raccolti.

Ma già la scoperta per la quale era stato provato che i vegetali si assimilano alimenti minerali, aveva aperto un campo straordinariamente fecondo, oltrechè alla teoria, anche alla pratica.

L'utilità dei concimi artificiali non tardò ad imporsi agli agricoltori. Dei molti principii enunciati dal Liebig, quello affermante che al terreno devono essere restituiti i materiali che i raccolti ne esportarono, divenne in breve legge fondamentale ed assoluta nella economia rurale.

Prima, la scienza agricola era stata quasi assolutamente limitata alla questione degli avvicendamenti. Considerato il letame come concime unico, s'imponeva la necessità di trarne tutti gli elementi utili, mutando quindi le colture a seconda dei bisogni che ad ognuna di esse si attribuivano. Così mediante ingegnose combinazioni, si riusciva a ritardare l'esaurimento della terra, ma non certo ad evitarlo, poichè mai nessuna addizione compensava le continue sottrazioni di elementi di fertilità.

Da quando, invece, cominciarono ad essere applicati i principii del Liebig e del Boussingault, ebbe inizio per l'agricoltura una vera rigenerazione. Mediante l'analisi del suolo, l'agricoltore conosce ormai la natura e la composizione delle sue terre, sa quali elementi di fertilità queste posseggano, di quali abbiano bisogno, ed è quindi in grado di modificarle secondo la necessità, di far loro subire continui mutamenti. Nel compimento di tali trasformazioni, soltanto certe considerazioni di utilità pratica hanno valore restrittivo: teoricamente, si è padroni assoluti della produttività del suolo.

I giacimenti di sostanze atte a costituire i concimi artificiali sono abbastanza abbondati nella natura, e la scienza si adoperò a rendere tali materie solubili ed immediatamente assimilabili.

Ma il numero degli elementi minerali *indispensabili* alla vegetazione, fu in breve volgere di tempo assai ridotto, e, dal punto di vista del mantenimento della fertilità, tre soli di tali elementi — l'azoto, l'acido fosforico e la potassa — s'imposero come assolutamente necessarî.

L'azoto e l'acido fosforico, infatti, come talvolta anche la potassa, scarseggiano nei terreni, e, quando pure questi ne contengono a sufficenza, non sono in natura assimilabili quanto richiedono le nostre colture.

L'agricoltore, quindi, guidato dalle teorie dei chimici, rivolse la sua attenzione a codesti tre ingredienti dei quali il terreno ha continuamente bisogno per poter dare raccolti abbondanti.

Lo stallatico, naturalmente, continuò ad essere considerato come il concime per eccellenza.

Esso, infatti, essendo costituito dagli elementi già assimilati dalle piante, li restituisce al terreno in uno stato perfettamente appropriato ai bisogni delle piante stesse.

Ma la produzione dello stallatico fu riconosciuta insufficiente a mantenere la fertilità della terra, e i concimi complementari consigliati dalla scienza cominciarono ad essere provati e adottati, divisi in tre categorie: concimi azotati, concimi fosfatici e concimi potassici.

Il Boussingault, già citato, fu il primo apostolo dell'azoto quale elemento di fertilizzazione. Egli cominciò dal cercare quali sostanze costituissero i prodotti raccolti, applicandosi a studiare quali di codeste sostanze fossero state sottratte al suolo e all'atmosfera, e a dosare quindi i diversi contributi del suolo, dell'aria e delle concimazioni. Così, mediante esperimenti lunghi e diligentissimi, l'illustre agronomo pervenne a stabilire un bilancio fra l'azoto contenuto nei terreni naturalmente o per effetto delle concimazioni — e l'azoto utilizzato dalle piante, e potè infine constatare che, in ogni caso, la quantità di azoto che si trova nei raccolti è superiore a quella contenuta nei concimi.



Giusto Liebig.

D'onde proveniva la quantità eccedente? Dall'aria, la quale contiene azoto gazoso non combinato? Dai composti azotati contenuti nell'aria e nell'acqua? Dalla terra stessa, la cui provvista sarebbe in breve esaurita se non venisse rinnovata mediante i concimi azotati? Il Boussingault non riuscì a risolvere completamente questa complicata questione e si limitò ad indicare che l'aria e l'acqua contengono ammoniaca ed acido nitrico — forme chimiche di combinazione dell'azoto — e che il suolo esercita sui detriti organici che contiene una speciale azione nitrificante, spesso assai energica e rapida.

Più tardi agronomi e chimici, quali il Ville e il Berthelot, francesi, lo Schloesing e il Müntz, tedeschi, dovevano applicarsi allo studio del problema dell'azoto nella vegetazione, ottenendo risultati definitivi, dei quali ci occuperemo più innanzi.

Venendo ora a trattare del secondo degli elementi riconosciuti indispensabili alla fertilità del suolo, cioè dell'acido fosforico, noteremo anzitutto come, secondo un già vecchio adagio agricolo, questa sostanza segua sempre e dovunque l'azoto.

Infatti, un certo *contenuto* di azoto corrisponde sempre, nella produzione vegetale, ad una data quantità d'acido fosforico, e, comunque, il vincolo che unisce i due elementi, dal punto di vista della loro funzione fisiologica, divenne via via più evidente, col progredire delle nozioni intorno al modo di nutrizione dei vegetali.

Il composto fosfatico più diffuso in natura è il fosfato di calce; esso è

uno dei costituenti delle ossa, e si trova accumulato in certi punti della superficie del globo, talora in frammenti o noduli più o meno voluminosi, talora in filoni, talora allo stato di sabbia, ecc.

Già da molto tempo — prima delle scoperte del Liebig e del Boussingault — gli agricoltori conoscevano l'influenza favorevole delle ossa sulla vegetazione, senza comprendere il perchè del fenomeno; ma poi il duca di Richmond, presidente della Società Reale di Agricoltura in Inghilterra, dopo i magistrali lavori dello scienziato tedesco fermò l'attenzione degli agricoltori sulla grande utilità dei fosfati in generale nell'alimentazione delle piante.

Tale utilità risultò in breve evidente.

Infatti si riconobbe che le piante coltivate prelevano da 15 a 60 chilogrammi d'acido fosforico per ogni ettaro, e traggono questo elemento esclusivamente dalla terra, poichè l'atmosfera non ne contiene. Ognuno quindi comprese come fosse necessario restituire al terreno, in un modo qualunque, dopo i raccolti, un elemento sì essenziale.

La scoperta di giacimenti considerevoli di fosfato di calce fu, da quell'epoca, fonte di enormi benefizî per quanti seguirono l'esempio del duca di Richmond.

Dapprima si usarono i fosfati in polvere, spargendoli sul terreno come il gesso e il guano, sostanza ricca essa pure d'acido fosforico e nota già da tempo agli agricoltori; ma il Liebig non tardò a proporre che quei nuovi concimi preziosissimi venissero trattati coll'acido fosforico e resi in tal modo più solubili, quindi più assimilabili.

Da ciò ebbero origine i *superfosfati*, ai quali era serbato un grande avvenire.

Nel 1842, da sir J. Bennet Lawes, venne fondata alle porte di Londra la prima grande fabbrica di superfosfati, e molte altre ne sorsero, in breve volger di tempo, in Germania e altrove.

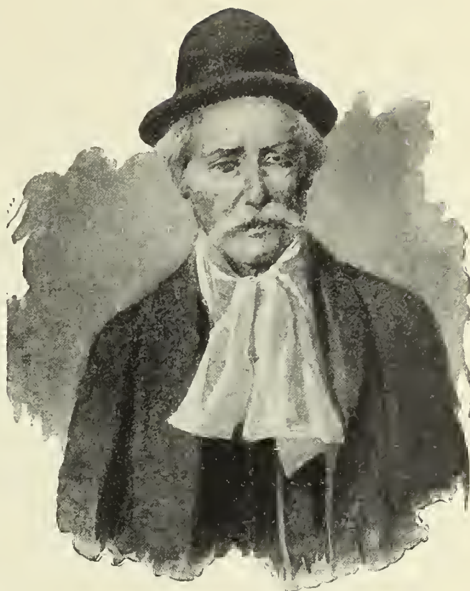
Così, l'uso e l'industria di codesti concimi non tardarono a generalizzarsi in tutti i paesi nei quali l'agricoltura aveva cominciato ad emanciparsi dall'empirismo per seguire i dettami della scienza. L'industria riuscì a dare prodotti eccellenti, sempre più utili ed efficaci secondo il grado di assimilabilità e di ricchezza d'acido che i chimici riuscirono ad ottenere mediante progressivi perfezionamenti.

Il più recente e il più prezioso prodotto di questo genere consiste nelle *scorie di defosforazione* ottenuta in metallurgia col processo Thomas-Gilchrist.

L'importanza di questo concime, il quale ha uno straordinario valore fertilizzante, è ormai sì universalmente riconosciuta dagli agricoltori in ogni paese, che crediamo opportuno accennare qui brevemente alla scoperta da cui ebbero origine le *scorie*, le quali segnano veramente un punto culminante nel rapido succedersi dei grandi progressi realizzati nell'agricoltura mediante l'applicazione dei principii e dei procedimenti scientifici.

Fino al 1878, non si conobbe alcun procedimento che permettesse di estrarre completamente, durante la fabbricazione dell'acciaio, il fosforo che quasi tutti i minerali di ferro contengono. Si riusciva, in qualche stabilimento,

ad eliminare dalla fusione una limitata quantità di quella sostanza, ma non sotto forma di acido fosforico, cioè nel solo stato in cui essa può essere utilizzabile per la fertilizzazione della terra.


Eugenio Berthelot.

Appunto nel 1878, due giovani inventori inglesi Thomas e Gilchrist ottennero nella metallurgia dell' acciaio, dopo molti vani tentativi, un grande progresso, col trarne la così detta *scoria di defosforazione*.

Era loro scopo estrarre il fosforo che s'accumula durante la produzione della ghisa, farlo passare nella scoria e ottenere infine del buon acciaio mediante ghise fosforose, il che non era ancora stato fatto nell'industria. Riuscirono nell'intento col determinare un eccesso di calce e di magnesia nella fusione del metallo. Il fosforo si concentra nella scoria che sopranuota nel bagno metallico e s'unisce alla calce e alle altre basi.

La massa fluida, separata per la differenza di densità dal metallo purificato, costituisce il prodotto di cui ci occupiamo, la cui composizione varia, a seconda della quantità di fosforo contenuta nel metallo trattato e a seconda della quantità di calce impiegata, nei seguenti limiti:

Acido fosforico	da	7	a	20	°/o
Calce	»	40	»	45	»
Magnesia	»	3	»	8	»
Silice	»	6	»	8	»
Ossido di ferro	»	12	»	22	»
Ossido di manganese	»	4	»	6	»

Occorsero parecchi anni agli inventori per rendere industriale la loro invenzione, che costituisce forse il massimo progresso realizzato, durante il secolo, nella metallurgia.

Nel 1884, le officine inglesi e tedesche produssero 864.000 tonnellate d'acciaio mediante il processo Thomas-Gilchrist: nel 1890 la produzione salì a 2.600.000 tonnellate, fornendo circa 600.000 tonnellate di scorie. Queste, inutile dirlo, venivano già largamente usate in agricoltura.

Oggidì le acciaierie dell'Europa settentrionale giungono ad una produzione annua che supera i quattro milioni di tonnellate di scorie.

Tale enorme produzione di una delle più preziose materie fertilizzanti andrà ancora crescendo, certamente, ma già è fonte, per l'agricoltura, di grandi ed evidenti benefizî.

I risultati della pratica hanno dovunque dimostrato che i primi apprezzamenti relativi al valore delle scorie come agenti di fertilizzazione rimasero al disotto della realtà.

L'agricoltura inglese consuma ormai quasi interamente la produzione locale di scorie, che pure ascende a più di 180.000 tonnellate, e ciò, dati i grandi

progressi agricoli realizzati dal Regno Unito, può bastare a provare l'eccellenza di tale concime.

Colla produzione totale data dagli stabilimenti metallurgici d'Europa, la quale, come già si disse, ascende ad una cifra annua di più d'un milione di tonnellate, l'agricoltura europea ha modo di accrescere sensibilmente la fertilità in cinque milioni di ettari di terreno coltivabile!

Infatti, l'esperienza ha dimostrato che l'impiego di una tonnellata di scorie, basta, in media, alla concimazione di un ettaro di terreno, la cui fertilità accresciuta mediante la potente induzione dell'elemento fosfatico, si mantiene poi per cinque anni circa!

Ma noi ora dobbiamo rivolgere la nostra attenzione ai concimi potassici — a quelli, cioè, che hanno per base il *terzo* degli elementi indispensabili alla vegetazione, al quale finora si è soltanto accennato — per tornare poi, mantenendo anche quanto più ci sarà possibile l'ordine cronologico, agli altri due elementi (azoto e acido fosforico) intorno ai quali si ebbero scoperte agronomiche più recenti.

*
* *

La chimica agraria accertò che qualunque pianta coltivata senza potassio muore. Il potassio è diffuso in maggiore o minor proporzione in tutti i terreni coltivabili; ma spesso, specialmente per certe colture, come per quelle della patata, della barbabietola, del tabacco, è indispensabile la concimazione a base potassica, e di questo non tardarono ad accorgersi gli agronomi, fin dalle prime applicazioni della teoria dei concimi chimici.

La potassa si trova nelle ceneri di tutte le parti di tutte le piante; è più abbondante nelle piante giovani che nelle vecchie. Diconsi *piante potassiche* quelle che ne contengono molta e nelle quali essa trovasi generalmente combinata con gli acidi organici.

Quando fu riconosciuta ed ammessa l'utilità dei sali potassici, questi vennero ricavati, dapprima, dalle ceneri delle piante, indi dai sali minerali di Stassfurth e dalle acque madri del sale comune.

Risalgono al 1839 i primi scavi di Stassfurth nell'Anhalt. Ma per molto tempo, e, si può dire, fino al 1850, l'unica fonte di potassa per l'industria e per l'agricoltura consistè nelle ceneri delle piante delle sterminate foreste della Russia e dell'America.

Si ardeva il legno, si riducevano a liscivia le ceneri che se ne ottenevano, si evaporava a secco il liquido che risultava da tale operazione, indi si spedivano in Europa i residui salini contenenti una proporzione variabile, ma sempre considerevole, di carbonato potassico.

Più tardi, quando la coltura della barbabietola — pianta che assorbe da 150 a 160 chilogrammi di potassa per ettaro — si fu sviluppata, l'industria si vide costretta a cercare nuove e più abbondanti sorgenti di potassa.

Cominciò il Balard ad estrarre sali potassici dalle acque delle saline, con speciali processi di sua invenzione; ma la scoperta dell'immenso giacimento di tali sali a Stassfurth, presso Halle, determinò definitivamente sui nostri mercati una straordinaria abbondanza di potassa a buon mercato, della quale gli agricoltori cominciarono tosto a valersi, secondo i consigli dei dotti.

Il giacimento di Stassfurth consiste in uno strato di sali che ha uno spessore di 80 a 100 metri, si trova a circa 350 metri di profondità, ed occupa un'estensione immensa che non si potè ancora determinare con esattezza. L'agricoltura di tutti i paesi deve al dottor Frank le prime indicazioni e i primi consigli intorno all'utile impiego che si poteva fare di quella enorme quantità di uno degli elementi dei quali la vegetazione ha maggior necessità, e il giacimento di Stassfurth non tardò ad essere alacremente sfruttato.

Fra i diversi prodotti che se ne ricavano, tre sono specialmente preziosi per l'agricoltura: anzitutto, la *Kainite*, che è una mescolanza di solfato potassico, solfato magnesiaco e sal marino, in proporzioni quasi uguali; inoltre, i cloruri di potassio, cotenenti il 30 e il 50 per cento di potassa, e il solfato doppio di potassio e di magnesio, che contiene dal 26 al 29 per cento di potassa e dal 32 al 36 per cento di solfato di magnesia.

« La scoperta delle miniere di Stassfurth — scrive il dott. Mariani — diede vita e grande sviluppo alla coltura della barbabietola in Germania. Quando il dott. Frank si fece iniziatore e propagatore dei sali di potassa, i piantatori del Magdeburgo cominciavano a preoccuparsi seriamente della notevole e progressiva diminuzione della fecondità dei loro terreni, da lungo tempo dedicati alla coltura della barbabietola. I rendimenti diminuivano con una progressione inquietante e le barbabietole raccolte non erano più, come una volta, ricche di zucchero.

« L'aggiunta, a buon mercato, di sali potassici a quelle terre esaurite da una lunga serie di raccolti, ristabilì ben presto l'equilibrio produttivo, ed è giustizia darne merito al vero fondatore dell'industria dei sali di potassa, il dottor Frank ».

Dal 1888, le miniere di Stassfurth, unite in consorzio, cominciarono a mettere in commercio 16 milioni e mezzo di quintali di cloruro potassico, e 2 milioni e mezzo di quintali di solfati.

Si è già detto che le saline costituiscono una terza sorgente di potassa; ma i sali bruti che si ricavano dal trattamento delle acque madri delle saline sono meno ricchi di potassa dei sali di Stassfurth e non possono lottare con questi, nemmeno dal punto di vista del costo, se non nei luoghi in cui vengono prodotti.

Nel sale ricavato dalle saline di Sardegna, il Pavesi trovò il 7,85 per cento di solfato potassico e il 6,721 di cloruro di potassa; e nel sale ottenuto dall'evaporazione delle acque madri delle saline di Volterra, il Funaro constatò la presenza del 12,49 per cento di solfato potassico e il 0,55 per cento di cloruro.

Il nitrato di soda e il solfato di ammoniaca, secondo la *teoria dei concimi chimici*, completano, con la calce, a seconda delle terre e delle colture, la serie fondamentale dei concimi minerali, quale fu stabilita dagli scienziati. Si constatò che il nitrato di soda conviene alle terre secche, calcari, mentre il solfato d'ammoniaca conviene a quelle umide e argillose. Tali elementi devono essere distribuiti in primavera, perchè, data la loro solubilità, andrebbero perduti se venissero invece distribuiti in autunno.

Paolo Wagner constatò, per via d'esperienze, che 100 chilogrammi di

nitrato di soda possono dar luogo ad una maggior produzione di 300 chilogrammi di frumento e di una corrispondente quantità di paglia. L'efficacia del nitrato di soda venne riscontrata sopratutto notevole nell'avena, nel frumento, nella segale e nell'orzo.

Le ricerche proseguite per molti anni e su molte varietà di piante dal Wagner, già citato, e dal Maercker, valsero a stabilire che: 1°, il solfato ammoniaco agisce in minor grado di una corrispondente concimazione fatta col nitrato di soda; 2°, il solfato ammoniaco agisce sulle barbabietole e sulle patate in modo sensibilmente minore che sui cereali; 3°, fra i cereali, l'orzo è quello che mostra di risentire un'azione meno efficace della concimazione con sali ammoniacali.

L'Europa consuma attualmente più di 500,000 tonnellate all'anno di nitrato di soda, proveniente quasi tutto dall'America meridionale, specie dal Perù e dalla Bolivia.

Si crede che il nitrato di soda derivi, nei giacimenti americani, da antichissimi banchi di guano; e si sa che il guano del Perù occupò ed occupa tuttora un posto notevole fra i concimi.

Secondo il Dehérain, la Francia consuma più di 200,000 tonnellate di nitrato di soda e 30,000 di solfato d'ammoniaca. La Prussia nel 1880, importò 55,000 tonnellate di nitrato, ma due anni dopo tale importazione salì a 127,000 tonellate, per raggiungere le 200,000 nel 1884 ed infine le 395,000 negli ultimi anni, per un valore di oltre 69 milioni di marchi! L'Italia deve ancora ricorrere, pel nitrato di soda e pel solfato di ammoniaca, all'Inghilterra, che ne importa grandi quantità dall'America meridionale.

Prima di tornare all'azoto, noteremo brevemente i risultati delle osservazioni fatte dagli agronomi intorno alla *calce*, altro elemento di fertilità.

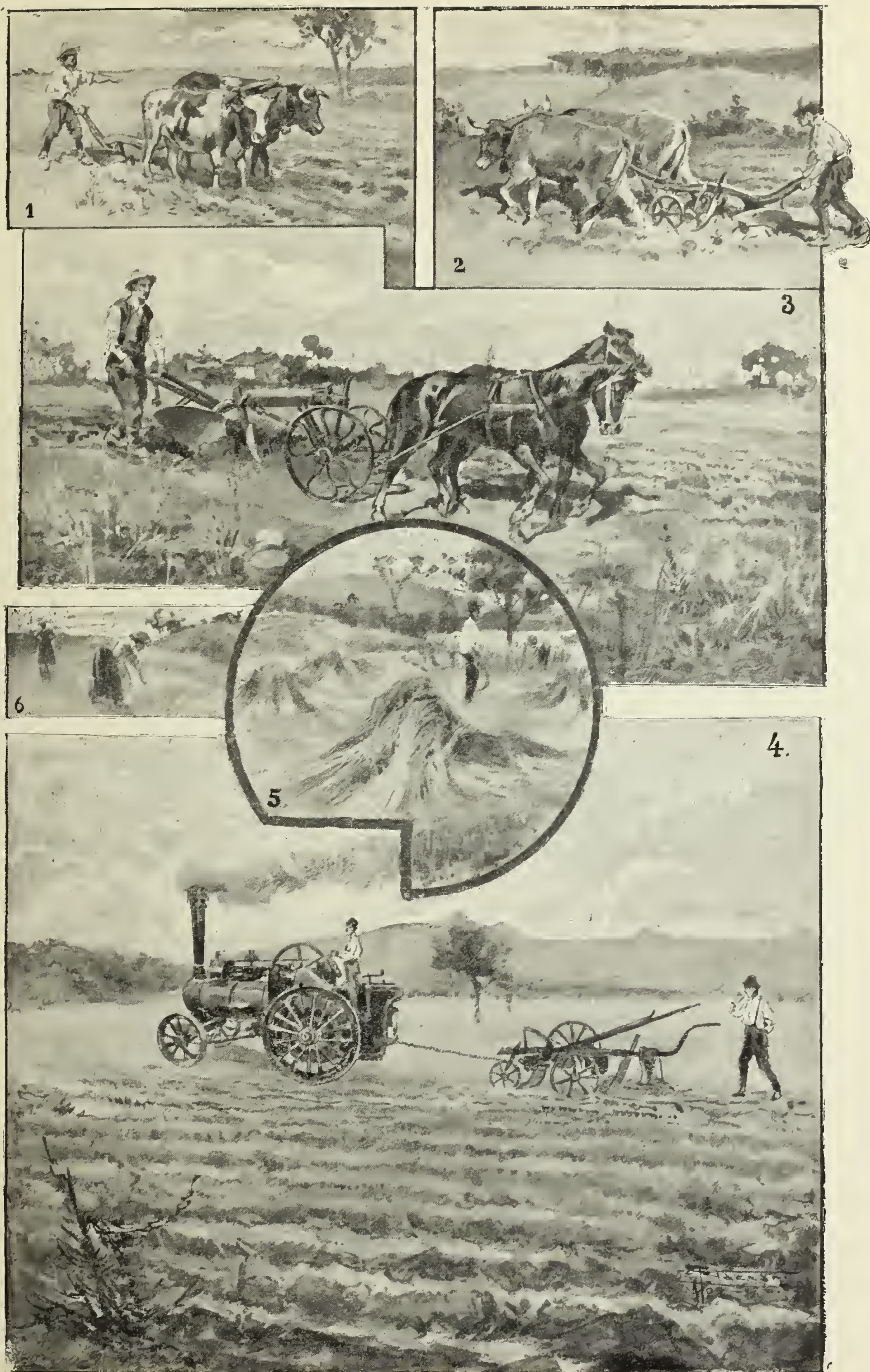
La presenza della calce fu constatata in quasi tutti i terreni, ma se ne consigliò ugualmente l'uso nelle concimazioni.

Divenne assioma che la calce allo stato di carbonato, esercita una funzione preponderante nella produzione del frumento e di certe leguminose, e l'aggiunta di calce o di marna fu considerata indispensabile in quei terreni nei quali tali piante, non trovando calce in proporzione sufficiente, non possono dare buoni raccolti.

Il de Gasparin, anzi, non esitò, secondo tali principi, a stabilire una caratteristica divisione delle terre in *calcaree* e *non calcaree*, raggruppando in una terza categoria quelle in cui dominano gli elementi organici.

Il Müntz e il Girard stabilirono infine, più recentemente, dopo ricerche diligentissime, che la calce non serve soltanto come alimento delle piante, ma favorisce reazioni chimiche nel suolo, modifica le proprietà fisiche dello strato vegetale, è agente preparatore di sostanze per natura ribelli alla trasformazione in materie assimilabili, ed è infine per sè stessa materia prima dei raccolti.

« La calce — notò il Sestini — si presenta sopratutto necessaria nel periodo dello sviluppo delle foglie, nel quale tempo tutti i vegetali sentono il bisogno di calcio. L'ossido di calcio si ritiene abbia l'ufficio di contribuire alla formazione dei carboidrati e in particolar modo alla costituzione della



L'aratura nel secolo XIX.

1. Aratro antico. — 2. Aratro in uso in gran parte del secolo XIX — 3. Aratro moderno — 4. Aratura a vapore — 5. Il raccolto — 6. Spigolatura

fibra. Le combinazioni che meglio si prestano per l'assorbimento del calcio sono: il carbonato, il fosfato, il nitrato, il solfato. »

Le marne costituiscono un concime calcareo utilissimo, poichè si sgretolano facilmente e possono quindi essere distribuite in modo uniforme nel terreno, che arricchiscono di carbonato di calce e nel quale agevolano la nitrificazione.

Effetti ancor più benefici produce nei terreni il *gesso*, cioè la calce solfata. L'uso del gesso in agricoltura risale alla fine del secolo decimottavo e fu dapprima applicato dallo Schubart, in Germania alla coltura del trifoglio. Nei primi anni del secolo decimonono, poi, il pastore Mager destò un vero entusiasmo fra gli agricoltori, dimostrando di aver raddoppiato il raccolto del trifoglio collo spolverizzarlo di gesso.

Vedemmo già che anche il Franklin fu un divulgatore dell'impiego del gesso nella coltivazione delle leguminose. Ma qui gioverà osservare che le successive esperienze dimostrarono che codesta materia appare efficace soltanto nei primi anni del medicaio o del trifogliaio, e che poi, secondo le osservazioni di F. Marconi, la sua azione diviene scarsa o nulla.

Si può asserire, insomma, che le più recenti indagini dimostrarono come il gesso riesca utile solo in quanto favorisce la diffusione della potassa e trasforma i carbonati insolubili in solfati solubili.

Per completare il resoconto delle osservazioni fatte dagli agronomi intorno al potere fertilizzante della calce, ricorderemo anche un detto popolare francese citato dal Dehérain: « La calce arricchisce il padre e rovina i figli ». Ma ci affretteremo a soggiungere che fu altresì dimostrato che l'impoverimento del terreno per effetto delle concimazioni con calce viene scongiurato, quando alla calce si alterni opportunamente lo stallatico.

Ed infine, per concludere su questo argomento, prima di passare alle scoperte più recenti e più complesse, crediamo utile riprodurre da un aureo trattato dell'illustre Paolo Wagner (*L'impiego appropriato dei concimi artificiali*) alcune esatte e notevolissime osservazioni pratiche, nelle quali sono compendiati i risultati di lunghi anni di esperienze eseguite sotto la vigilanza degli scienziati:

« 1°. I concimi artificiali mettono l'agricoltore che pratica la coltura intensiva, in grado di spingere le piante alla più alta produzione concessa loro, come non sarebbe possibile con le più abbondanti concimazioni di stallatico, e di far ritornare nel medesimo campo, a intervalli relativamente brevi, delle piante molto esaurienti, senza che il prodotto diminuisca o si noti esaurimento del terreno.

« 2°. I concimi chimici mettono l'avveduto agricoltore in grado di promuovere lo sviluppo delle piante coltivate nella misura che gli garba, su qualunque terreno posto anche in condizioni sfavorevoli, e di adattare l'alimentazione delle medesime alle speciali condizioni di terreno clima e stagione, in guisa da trarre tutto il profitto dalle circostanze favorevoli e da attenuare o stornare le sfavorevoli.

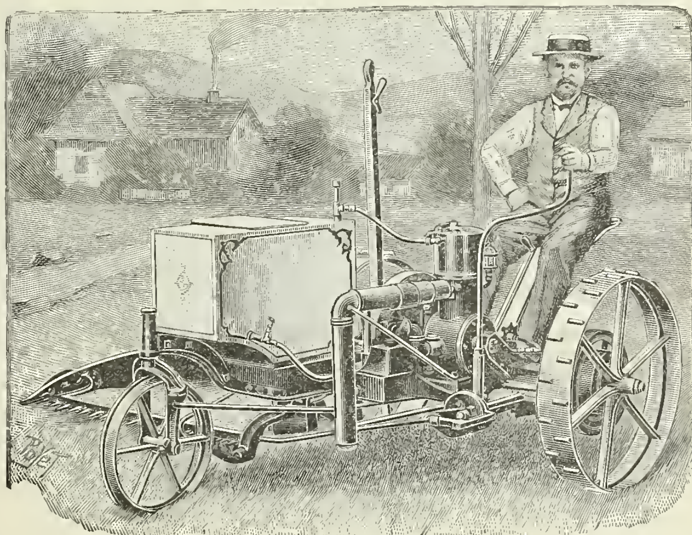
« 3°. I concimi chimici mettono in grado il coltivatore che pratica l'agricoltura intensiva, di utilizzare le vaste estensioni di terreno all'accumulazione

la più possibilnente completa dell'azoto atmosferico. I fosfati e i sali di potassa dànno ai lupini, al trifoglio, alla melica, alla veccia, ai piselli, ecc. la capacità di sottrarre all'aria atmosferica grande quantità di azoto e di arricchire l'azienda di questa che è la più preziosa di tutte le sostanze concimanti, di aumentare il capitale concime, e di trasformare la produzione estensiva, a poco a poco, in una più intensiva, innalzando così la rendita e il valore dei terreni. »

*
* *

Quest'ultimo paragrafo del Wagner ci ha ricondotti nel regno dell'azoto ossia in quel campo di studi agronomici in cui il secolo XIX diede all'agricoltura tutta una serie di notevolissime e preziose scoperte.

Già si vide che la funzione dell'azoto in agricoltura fu quasi completamente ignota fino a quando, nei primi anni del secolo suddetto, il Boussingault dedicò a codesto elemento la massima parte dei suoi studi.



Falciatrice automobile Mac Cormick.

L' illustre agronomo cominciò, come già si disse, dall'analisi dei foraggi, e ora mentre tutte le nozioni intorno alle sostanze alimentari ci sono familiari, non riesce facile comprendere come egli e quanti seguirono la sua prima teoria abbiano realizzato veramente un grande sforzo nel riuscire a scoprire in qual modo l'*alimento* venga preparato nella terra e in qual modo poi esso venga utilizzato dai nostri animali e da noi.

Vedemmo a quale incerto risultato giungessero i primi studi e i primi esperimenti, e ora ci accingiamo senz'altro a registrare le successive ricerche e scoperte di altri eminenti scienziati che seguirono le tracccie del Boussingault, occupandosi specialmente dell'importantissima questione ch'egli aveva iniziato circa l'intervento dell'azoto atmosferico nei fenomeni della vegetazione.

Il Boussingault negò che l'azoto atmosferico allo stato elementare possa essere assorbito ed assimilato direttamente dalle piante, ed ebbe, su questo fatto, una discussione che rimase celebre con un altro illustre agronomo francese: Giorgio Ville.

Questi, ripetendo gli esperimenti del maestro, concluse dai risultati ottenuti e contrariamente all'opinione del maestro medesimo, che le piante traggono l'azoto dall'aria.

La disputa fra gli scienziati s'accalorò; altri esperimenti furono tentati in Francia, dallo stesso Ville e da altri, e in Inghilterra dagli agronomi

Lawes, Gilbert e Pugh. L'Accademia delle Scienze di Parigi, infine s'impossessò dell'argomento e decise di dare ad una speciale commissione l'incarico di risolvere la grave questione. Il padre Chevreul, relatore di quella commissione non esitò a pronunciarsi in favore del Ville, ma notò come, essendo state ripetute le esperienze di questi ed essendosene avuti risultati non ancora sufficientemente regolari, potesse sussistere qualche dubbio relativamente alle prime conclusioni contrarie all'opinione sostenuta dal Boussingault.

Questi, malgrado le risultanze delle nuove ricerche, non desistette dall'affermare che l'azoto atmosferico non esercita alcuna azione sui vegetali, e la sua autorità, già grande, gli valse l'appoggio della maggior parte degli agronomi d'allora. D'altronde, egli non rimase nel campo teorico, ma eseguiti dal 1851 al 1854 nuovi e numerosi esperimenti, corroborò con altre prove le sue asserzioni contrarie alla teoria dell'assimilazione dell'azoto atmosferico da parte dei vegetali.

Il Ville non si lasciò convincere; continuò la serie dei suoi esperimenti, e non si confessò vinto nemmeno quando, nel 1861, i già citati sir John Lawes, Joseph Gilbert ed Evan Pugh, pubblicarono i risultati delle ricerche agronomiche da essi compiute per un lungo periodo di tempo nel già rinomato dominio di Rothamsted, nelle vicinanze di Londra, risultati secondo i quali veniva confermata la teoria del Boussingault.

Infatti, nell'importante relazione si leggeva:

« Il grano coltivato senza interruzione sullo stesso terreno mai concimato, per un periodo di 32 anni, fornì in media un raccolto contenente kg. 23,4 di azoto, mentre le leguminose diedero raccolti contenenti molto maggior quantità di azoto. Ma i cereali produssero rendita maggiore, quasi doppia, quando successero ad una coltura di una leguminosa; e inoltre, con una rotazione fatta senza usare concime di sorta, si ebbero raccolti che contenevano una quantità d'azoto doppia di quella che si era avuta con la coltivazione dei cereali. »

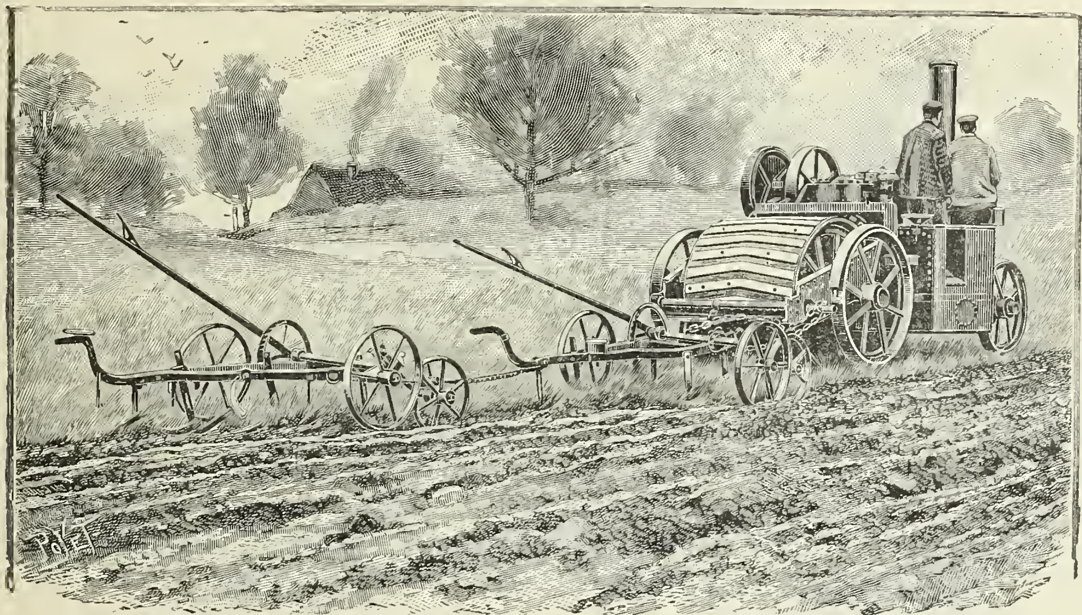
I tre agronomi sunnominati osservavano inoltre che, se si coltivano cereali in uno stesso terreno senza mai concimare, adagio adagio il prodotto medio, come è naturale, decresce notevolmente, e in pari tempo diminuisce l'azoto del suolo: cosicchè, ancora secondo quella relazione, « si può ammettere che una parte dell'azoto dei raccolti provenga dalla condensazione dell'ammoniaca dell'aria nei pori del terreno, oltre quello portatovi dalle acque meteoriche. »

Il Ville, per altro, mentre la maggior parte degli studiosi stava pel Boussingault, continuò, convinto ed entusiasta la sua campagna, e, nel 1866, istituì a spese di Napoleone III, il famoso campo sperimentale di Vincennes, chiamando ad assistere ai suoi studi agricoltori e scienziati.

Ma la questione rimase per lunghi anni senza alcuna soluzione, e la maggioranza degli studiosi, colpita dalle numerose prove del Boussingault e degli agronomi di Rothamsted, continuò a non ammettere le idee del Ville.

Finalmente, nel 1883, un agronomo tedesco, il dottor Alberto Schult-Lupitz (1831-1899), formulò le prime conclusioni. Notò anzitutto come dalle dispute e dalle esperienze di cui si è trattato apparisse chiaro e indi-

scutibile che vi sono alcune piante — le leguminose — le quali hanno la singolare facoltà di assorbire automaticamente l'azoto dall'aria, mentre ve ne sono altre — i cereali — alle quali invece è necessario trovare l'azoto



Locomotiva agricola Palmiter.

nel terreno, sotto forma di concimi, perchè non godono della stessa facoltà delle leguminose. Distinse quindi due grandi categorie di vegetali. Nella prima — quella delle *piante accumulatrici d'azoto* — comprese i vegetali che si assimilano l'azoto dell'atmosfera, la cui riserva, essendo inesauribile non ha bisogno di essere rinnovata. Nella seconda — quella delle *piante consumatrici di azoto* — comprese i vegetali che prendono l'azoto, sotto forma d'ingrasso, dal terreno, che ne perde di continuo e al quale, quindi, si deve di continuo restituirne.

Le piante della prima di queste categorie sono di potente aiuto in agricoltura, giacchè possono servire come piante fertilizzanti o miglioranti il terreno, a vantaggio di quelle della seconda, le quali invece impoveriscono il suolo coltivato.

La distinzione dello Schultz-Lupitz — il quale poi doveva rendersi vieppiù benemerito coll'ideare uno speciale metodo di coltura dei terreni poveri — concordava perfettamente, secondo nota il Virgili, coi concetti sostenuti e divulgati da Giorgio Ville, il quale infine, nel 1884, stabilì tutto un nuovo sistema di agricoltura, che chiamò *siderazione* (da *sidera*, astri) volendo indicare che il lavoro del sole favorisce le concimazioni azotate del terreno.

Frattanto, l'illustre chimico francese Berthelot pubblicava una sua prima memoria sulla fissazione dell'azoto per mezzo della terra arabile. I risultati dei suoi esperimenti, che avevano carattere di vere e proprie scoperte, furono assai discussi.

Un altro scienziato, lo Schloesing, non esitò a dichiararsi fiero oppo-

sitore delle teorie del Berthelot, corroborando alla sua volta con esperimenti le proprie asserzioni.

Allora gli agronomi, che per merito del dott. Schultz-Lupitz si erano trovati d'accordo sui punti essenziali della questione, si divisero nuovamente in due campi , e il dissidio continuò fino a quando vennero pubblicati i risultati delle ricerche di due eminenti scienziati tedeschi — Hellriegel e Wilfarth — i quali diedero la spiegazione vera e completa dei fenomeni osservati nella pratica, dimostrando con prove decisive che la fissazione dell'azoto atmosferico nelle piante avviene per azione microbica.

Già si vide come le prolungate esperienze di Lawes e Gilbert avessero stabilita la possibilità di ottenere, senza letame od altro concime azotato, considerevoli raccolti di leguminose in un terreno leggiero al quale venissero forniti in quantità sufficiente l'acido fosforico e la potassa.

Lo Schultz-Lupitz, poi, nel 1881, aveva dimostrato come nella grande coltura si possa, col lupino e con altre leguminose, dare una grande fertilità ad un terreno quasi sterile, senza ricorrere a concimi azotati ed impiegando soltanto fosfati e sali potassici, ed infine il Ville, col suo *sistema siderale*, di cui ci occuperemo più innanzi, aveva affermata la funzione speciale delle leguminose nella fissazione dell'azoto, cercando anche di spiegarla. Ma il merito della scoperta della causa vera di cotesta fissazione doveva essere di Hellriegel e Wilfarth.

Nel 1886, in una riunione di naturalisti, questi due dotti annunciarono che l'assimilazione dell'azoto gasoso avviene *mediante le nodosità delle radici delle leguminose.*

Queste nodosità sono sede di bacteri dotati della facoltà di fabbricare, coll'azoto atmosferico, dei composti azotati, i quali, pel fenomeno di *simbiosi* (vita comune) nutrono la pianta.

Tale scoperta (che si collegava con certi studi fatti fin dal 1858, dal fisiologo Lachmann, il quale aveva formulata l'ipotesi di una relazione fra le nodosità delle leguminose e la facoltà della fissazione dell'azoto atmosferico, già a quell'epoca attribuita a quelle piante) annullava quasi completamente il valore della teoria del Ville , accrescendo quello delle idee enuciate dal Berthelot.

Comunque, le prime comunicazioni di Hellriegel e Wilfarth intorno all'importante scoperta furono oggetto di incredulità e di energiche contraddizioni da parte di molti naturalisti. Ma quando, nel 1888, vennero alla luce le relazioni particolareggiate di lunghi ed accurati esperimenti, eseguiti a Bernburg, sede di una stazione agronomica sperimentale diretta da Hellriegel, non fu più possibile alcun dubbio. E quando la memoria dei due scienziati tedeschi fu letta all'Accademia francese delle Scienze, questa, su proposta del Berthelot, dichiarò solennemente che quel lavoro metteva termine alle dispute per tanto tempo continuate, e che la causa vera delle virtù delle leguminose era ormai svelata.

La scoperta di Hellriegel e Wilfarth costituiva una nuova, luminosa dimostrazione dell'esattezza delle teorie di Luigi Pasteur intorno alla meravigliosa azione che gli esseri microscopici esercitano nella natura.

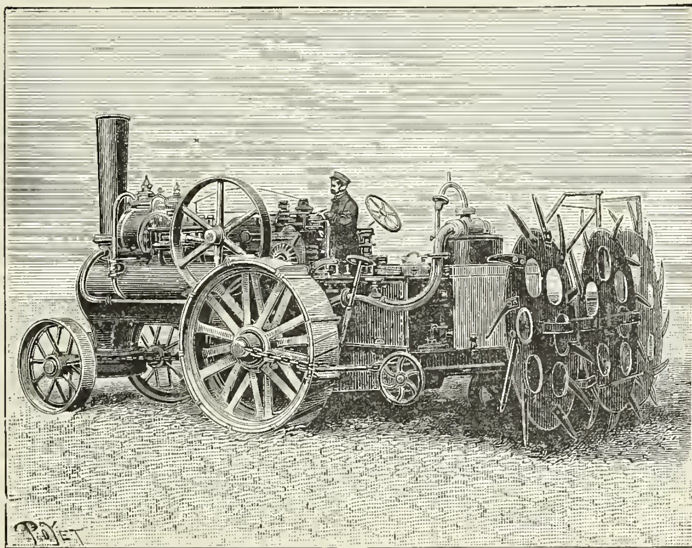
Ma qui, prima di accennare agli ultimi, recentissimi studi sul meccanismo della fissazione dell'azoto, ci converrà trattare brevemente della *siderazione* di Giorgio Ville, cioè di quel sistema di coltura il quale, suscitando discussioni fra gli scienziati intorno ai fenomeni prodotti dalle leguminose, diede origine alla scoperta di cui si è parlato.

Fra le varie definizioni del *sistema siderale* noi sceglieremo questa: *l'agricoltura basata sull'impiego combinato delle concimazioni minerali e dei concimi vegetali per attingere dall' atmosfera tutto l' azoto necessario all' alimentazione vegetale.*

Eccone, brevemente, il preciso significato secondo il nostro Lampertico:

« Si semina il trifoglio a primavera in mezzo al frumento. Il trifoglio vien lentamente concimato con superfosfato (kg. 400 per ettaro), cloruro di potassa (kg. 200) e solfato di calce (kg. 400). In seguito a ciò, il trifoglio prende, l'anno successivo, uno sviluppo straordinario e dà luogo ad una produzione abbondantissima, che, giunta a fioritura, si corica con un pesante rullo, si spolvera con 4 o 5 quintali di calce viva e si sotterra con un' aratura. Anche si può, invece che arare subito, falciare il primo taglio, riunirlo in mucchi stretti e lunghi, disposti di 10 in 10 metri, aspettare che si sviluppi il secondo, e, sviluppato che sia, rullarlo, disfare i mucchi del primo spargerlo per tutto il campo e sotterrare il tutto con un'aratura ».

Tale sistema, data la ricchezza in azoto delle leguminose, e specialmente del trifoglio, consente di somministrare alle terre una quantità ingente del prezioso elemento di fertilità con una spesa notevolmente inferiore a quella in cui s' incorrerebbe impiegando gli altri mezzi di concimazione azotata.



Aratro automotore Boghos Pacha Nubar.

Ma la convenienza di applicare il *sistema siderale* è subordinata a moltissime circostanze particolari ed è spesso molto discutibile, poichè evidentemente l'induzione d' azoto che con esso si ottiene riesce costosa, e talvolta più di quella che si otterrebbe con altri mezzi. Riservandoci di ritornare su questo argomento nel capitolo in cui tratteremo dell'*Economia agraria*, accenneremo qui ad un altro sistema di coltivazione, analogo a quello del Ville, ma certo migliore, e dovuto all'italiano Stanislao Solari

Questi, nato a Genova nel 1829, gettò le prime basi di tale sistema, al quale diede il suo nome, e che consente *l'induzione gratuita dell'azoto*, fin dal 1868. Dopo essere stato per molti anni marinaio, l' egregio uomo si era dedicato appassionatamente all'agricoltura in un suo podere del Parmigiano.

Formatasi una coltura teorica non comune, intuì l'opportunità di sostituire in agricoltura, alla *legge di restituzione* formulata dal Liebig, una *legge di anticipazione,* basata sul principio fondamentale della rotazione di una pianta migliorante, induttrice di azoto (come il trifoglio, leguminosa-tipo), con una pianta depauperante, consumatrice di azoto (come il frumento cereale-tipo). Ma comprese in pari tempo che la semplice rotazione — già nota e in uso anche presso gli antichi — non basta, e che occorre sostenerla con delle concimazioni artificiali *le quali però non devono darsi alla pianta depauperante, ma piuttosto alla leguminosa migliorante.*

Coll'applicazione di tal metodo di coltivazione, il Solari riuscì a risolvere il problema fondamentale della buona agricoltura, che può essere enunciato così: « produrre coi soli mezzi del fondo tutto l'azoto necessario ad una coltivazione intensiva » e formulò nettamente la seguente legge, la quale ebbe poi dimostrazione rigorosamente scientifica da chimici insigni: *L'azoto è indutto dalle piante che per natura sono in potenza di farlo dall'aria del terreno, ed è proporzionale alla solubilità in atto dei sali* ».

Tutto considerato, il sistema Solari può dirsi *originale*, dal punto di vista scientifico, e preferibile ad ogni altro del genere quale pratica agricola e quale applicazione economica.

Come della *siderazione*, ce ne occuperemo di nuovo nel capitolo dedicato all'economia agraria.

*
* *

Ora, fatta una parentesi necessaria per i sistemi di coltura basati sulla teoria dell'induzione dell'azoto, ritorniamo nel campo puramente scientifico, per trattare degli studi successivi alla scoperta di Hellriegel e Wilfarth.

Prazmowski, in Germania, e Bréal, in Francia, ripresero ultimamente le ricerche dei due scienziati tedeschi intorno ai tubercoli delle radici delle luguminose. Il primo, basandosi su certe contraddizioni contenute nei lavori degli autori precitati, si propose specialmente di studiare il modo di produzione di codesti tubercoli e le relazioni degli organismi che esse contengono con la pianta che li porta. Il secondo si applicò principalmente a determinare le quantità di azoto atmosferico assorbite da certe colture. Frattanto a Rothamsted, Lawes e Gilbert andavano ripetendo le esperienze degli scopritori dei bacterî delle leguminose, ottenendo risultati identici a quelli del Bréal.

Questi, da ultimo, pensò di *inoculare* letteralmente le piante sottoposte ai suoi esperimenti, introducendo il bacterio nelle loro radici colla punta della lancetta e con tutte le precauzioni usate nella pratica dell'inoculazione, o ottenne una luminosa conferma dei fatti osservati ed esposti.

Ottenuta questa conferma, imponevasi la necessità di trovare una spiegazione concorde ed esauriente. Nel 1894, Nobbe, Heltner e Selwidt riconobbero infine che i bacteri delle leguminose rappresentano una medesima specie: il *bacterium radicicola*, ma che ogni pianta ha bisogno, pel suo massimo sviluppo, del proprio bacterio particolare. Così, avverte praticamente il Sestini, bisogna che il terreno sia inoculato con terra da lupini, da piselli, ecc., secondo che si vogliano coltivare lupini, piselli, ecc. Ma siccome l'inocula-

zione non è sempre facile, nè conveniente dal punto di vista della spesa, il Nobbe pensò di coltivare in grande i microrganismi appropriati alle diverre leguminose, e, già da parecchi anni, da una fabbrica di Höchst sul Meno, vien messa in commercio la *nitrogina*, che è appunto il prodotto di tale coltivazione.

Frattanto, Schloesing figlio e Laurent avevano iniziate prove dirette per verificare le conclusioni alle quali erano pervenuti i primi sperimentatori, riuscendo a dimostrare definitivamente *l'assorbimento dell'azoto libero dell'aria e la sua combinazione (fissazione) nella materia vegetabile delle leguminose.*

Ma il professore tedesco Stoklasa, nel 1896, infirmò la teoria, così favo revolmente accolta di Hellriegel, dimostrandone la falsità, e giustamente osserva il Sestini, — riassumendo le molte e trascurabili controversie sorte fra i chimici agrarii negli ultimi anni — « che fra gli studiosi havvi oggi chi attribuisce la importantissima proprietà di *fissare l'azoto* dell'atmosfera al terreno, chi, invece, ai microbi che vivono nel terreno, chi alle alghe del suolo, chi ai bacteroidi dei tubercoli radicali, chi soltanto ad alcune, chi a tutte le piante! »

Ma altre indagini, altre scoperte vanno sempre più allargando il campo dell'agricoltura scientifica. Notevolissima la teoria della *nitrificazione* naturale del suolo stabilita da Schlœsing figlio, Müntz, Warrington, Soyka, Winogradsky teoria secondo la quale il *bacterium nitrificans* lavora nel suolo per rendere assimitabile alle piante l'azoto che contiene; cosicchè, agli agricoltori deve ormai bastare, per ottenere abbondanti raccolti, l'applicazione di un razionale sistema di coltura — ottimo, per esempio quello del Solari — il quale evidentemente sia favorevole all'azione di questi fenomeni nitrici.

D'altronde, anche l'azione dell'acido fosforico della vegetazione, fu negli ultimi anni acutamente studiata, secondo il metodo sperimentale, da Stoklasa e da Dubbers, i quali, basandosi su operazioni comparative dagli effetti delle concimazioni fosfatiche, giunsero a conclusioni notevolissime, disciplinando secondo la maggiore opportunità anche le pratice di tali concimazioni.

Così, la scienza e l'agricoltura sono ormai strettamente unite in un'alleanza feconda di risultati mirabili, tanto dal punto di vista puramente scientifico, che da quello economico.

*
* *

Terminando questo capitolo, ci sembra doveroso ricordare che l'Italia, nel secolo XIX come nel precedente, diede un contributo non indifferente ai progressi agrari.

Oltre a Stanislao Solari, del cui geniale sistema di coltura si è diffusamente parlato e si riparlerà, basterà citare: Gaetano Cantoni agronomo e scrittore insigne, che studiò, a lato di molte altre questioni agrarie, l'effetto fisiologico ed economico dei concimi chimici rispetto alle più comuni piante coltivate; Pasquale Visocchi, iniziatore di un sistema di coltura anologo alla *siderazione* ma anteriore alle applicazioni di questa per opera di Giorgio Villa; l'ingegnere Certani che diede impulso vivo alle applicazioni della meccanica agraria, ed infine, sommariamente, la pleiade degli egregi agronomi che si adoperarono e tuttora si adoperano a diffondere fra noi, in teoria ed in pratica, gli ultimi portati delle scienze applicate all'agricoltura.



CAPITOLO II.

Malattie delle piante e rimedi.

Sommario: — Le malattie delle piante nel secolo XIX — L'oidio — Dupuis e Tucker — Diffusione della malattia — Natura e caratteri della stessa — Concorsi in Francia per studiarla e combatterla — Opinione diverse — Il rimedio — Efficacia della *solforazione* — Entusiasmi per la *solforazione* — Invenzione d'istrumenti per praticarla — Studi sugli effetti dello zolfo — La *peronospora* — Primo apparire e primi studi — Rapida diffusione — Caratteri botanici del parassita— Modo di manifestarsi e di propagarsi — Prime opinioni — Effetti dannosi — Vitigni resistenti — Studi botanici del parassita — Osservazioni del Prof. Millardet — Sostanze efficaci contro la malattia — I sali di rame — Altri rimedi meno efficaci — Il solfato di rame — La soluzione semplice, l'*acqua celeste* e la *poltiglia bordolese* — Rimedi polverulenti — Sali di rame diversi dal solfato — Il solfato di zinco — Altri rimedi — Apparecchi Vermorel — Timori intorno agli effetti dei sali di rame — Esperimenti tranquillizzanti — Un po' di statistica — Altre malattie della vite — Il Brefeld e le malattie crittogamiche — La fillossera — I rimedii — Provvedimenti amministrativi — Mezzi di lotta meccanici e chimici — Il solfuro di carbonio — Le viti americane — Ricostituzione dei vigneti — Conclusioni.



Complemento necessario alla esposizione delle applicazioni scientifiche all'agricoltura e dei progressi realizzati per mezzo di esse durante il secolo, è senza dubbio una succinta trattazione delle malattie dei vegetali, sviluppatesi minacciose in breve volger di tempo e divenute oggetto di studî intesi a limitarne l'azione deleteria, per via di rimedi efficaci. — Anche in questo campo, infatti, il secolo XIX diede larga messe di scoperte, affermanti sempre più la potenza dell'umano intelletto contro i reconditi germi di distruzione che la natura ha in sè e che costituiscono un incessante pericolo per tutto ciò che esiste.

Ci occuperemo anzitutto ed in particolar modo delle *malattie* della vite, poichè questa pianta è certamente più colpita di ogni altra dai germi di distruzione a cui si è accennato, ed è in pari tempo una delle più preziose fra quante se ne coltivano, tanto dal punto di vista della salutare influenza del suo prodotto sull'organismo umano, che da quello economico.

Fu nel 1834, che un osservatore francese — il Dupuis — constatò in alcuni vigneti della regione del Rodano la presenza di un primo elemento distruggitore, di una prima *malattia*. Trattavasi di un fango, noto ai naturalisti col nome di *oidio*, il quale, d'altronde, esercita tuttora la sua funesta

influenza anche su altre piante, e specialmente sull'olivo. Il Dupuis si affrettò a comunicare la sua scoperta alla Società d'agricoltura di Lione, la quale, per altro, non se ne occupò, non cercò in modo alcuno di provvedere alla difesa dei vigneti minacciati.

Undici anni dopo, cioè nel 1845, un giardiniere inglese — il Tucker che lavorava per un certo Slater, a Margate, osservò, come già il Dupuis, che certe viti coltivate in serra si coprivano di una specie di polvere grigiastra la quale stendendosi sui germogli, sulle foglie e sui grappoli, determinava in breve volger di tempo il deperimento delle piante. Gli acini cadevano, all'inizio del loro sviluppo, completamente disseccati, o, giunti alla maturità, marcivano rapidamente.

Un abile botanico di Bristol, il Berteley, avuta dal Tucker comunicazione del fatto, si affrettò a studiare al microscopio quella *polvere* grigiastra fatale alle viti e vi riconobbe un fungo speciale che, col nome dello scopritore, battezzò *oidium Tuckeri*, e del quale pubblicò poi una dotta descrizione nel *Gardener's Chronicle* del 27 novembre 1847.

Già nel 1846, d'altronde, la malattia erasi rapidamente diffusa in Inghilterra, nel Belgio, nel nord, nell'est, nel centro e nel sud-ovest della Francia. Nel 1848, comparve nelle serre di Suresnes, appartenenti alla famiglia Rothschild, e dopo il 1850, devastò, letteralmente, le più floride plaghe vitifere della Francia tutta, d'onde non tardò ad invadere anche gli altri paesi. Nel 1852, si segnalò in Europa una eccezionale scarsità d'uva, la quale fu attribuita alle devastazioni prodotte dall'oidio.

Infatti, le comunicazioni di terra e di mare, ormai divenute frequenti, avevano propagata con straordinaria rapidità la malefica muffa anche in Ispagna, in Italia, in Grecia, in tutti i paesi insomma, ove la vite è maggiormente coltivata. Fra noi, l'oidio fu osservato non soltanto sulle viti, ma anche sulle zucche, sull'ortica e su molte altre piante; cosicchè, essendo risultato evidente che non esistono specie diverse di tale malattia a seconda delle piante che ne vengono colpite, il nome di Tucker applicato al flagello dei vigneti fu giudicato un controsenso.

Dai primi studi dei botanici, risultò che codesto fungo nasce da una spora o da una cellula, che il suo primo stato è sempre filamentoso, che le prime fasi dello sviluppo della spora sono identiche a quelle che si osservano nei vegetali formati da una semplice cellula.

Gli organi dell'oidio consistono essenzialmente in un tessuto filamentoso e morbido, noto col nome di micelio, e in una quantità di filamenti eretti — sterili o fertili — sorgenti dal micelio.

Questo presenta spore racchiuse in piccoli tumori terminali che fungono da teche o da capsule, e tutte le sue parti, eccezion fatta per tali capsule e per le spore, sono filamentose. I filamenti eretti fertili contengono alla loro estremità, alquanto ingrossata, i semi o spore che determinano la riproduzione.

Tali dati precisi intorno alla malattia, divenuti notorii fin dai primi anni successivi alla comparsa di essa nei vigneti, bastano a dimostrare che gli scienziati non tardarono ad occuparsene dilegentemente e a studiarne i carat-

teri, per riuscire finalmente a trovare un rimedio che valesse a salvare la viticoltura da un flagello che andava diventando, di anno in anno, più minaccioso, indebolendo straordinariamente le viti ed annientando i raccolti.

In Francia, nel 1854, la Società d'incoraggiamento per l'industria nazionale, premiò con somme abbastanza considerevoli gli autori delle dieci migliori memorie intorno all'oidio, manifestando la speranza dell'esistenza di rimedi applicabili contro il flagello e mettendo a concorso la questione.

Il premio potè essere di 10000 franchi, mercè una sovvenzione di 7000 concessa dal Ministero dell'agricoltura. La società suddetta si obbligò inoltre a dare una seconda ricompensa di 5000 franchi ed alcuni *incoraggiamenti* di 1000 e di 500 franchi, per gli esperimenti e per le ricerche più utili intorno alla malattia.

Erano temi del concorso lo studio della natura e delle cause dell'oidio; le ricerche intorno alla propagazione di esso, ai mezzi curativi o preventivi che si sarebbero dovuti impiegare, agli apparecchi più adatti ad applicare i rimedî indicati, a tutti i fatti, insomma, che avrebbero potuto diffondere nuova luce su tutte le questioni relative alla terribile malattia.

Il concorso diede buoni risultati, poichè sessantadue delle trecentosettanta memorie presentate vennero giudicate utili.

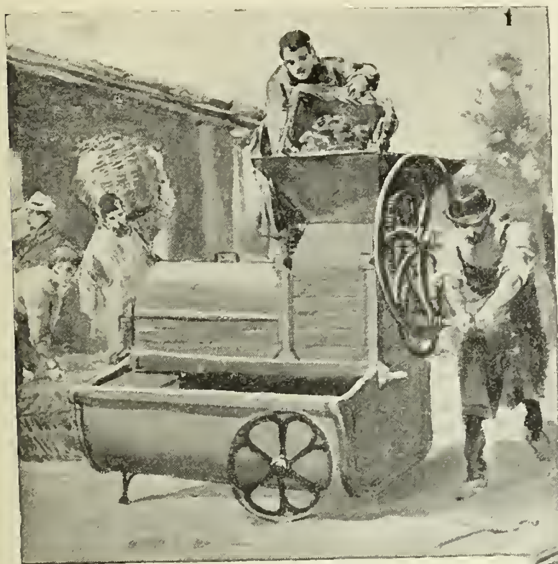
Fu emessa fra l'altre l'opinione che l'oidio della vite fosse effetto e non causa di malattia, giacchè se ne era constatata la presenza in certe piante di costituzione alterata. Ma prevalse, naturalmente, il criterio secondo il quale la muffa in questione è unica e vera causa della malattia. Si affermò quindi che quando si fosse trovato un rimedio contro codesto vegetale microscopico, la vite sarebbe tornata alle condizioni normali.

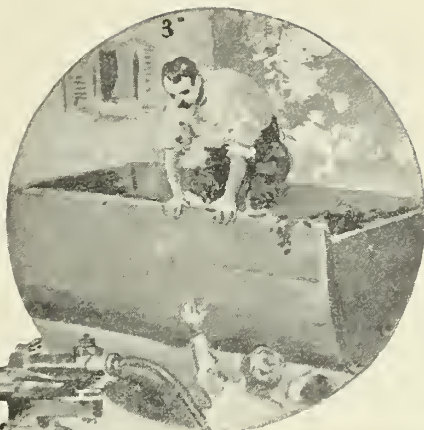
Fra i sostenitori del primo criterio, ricorderemo C. Martins, professore di botanica alla facoltà medica di Montpellier; N. Basset, eminente chimico di Bordeaux; l'Amaci, illustre micrografo fiorentino; il Gaschet, il Bouchardat il Leroy-Mabille, il Delafond, il Puvis, — autore della notevolissima opera intitolata: *De la dégénération et de l'extinction des végétaux par les boutures, greffes etc.* — e parecchi altri, i quali tutti sostennero che l'oidio si sviluppa soltanto sulle viti degenerate, *ammalate*, indebolite per diverse cause. Alcuni ammisero come seconda causa del manifestarsi della fatal muffa, la puntura e l'invasione di un insetto.

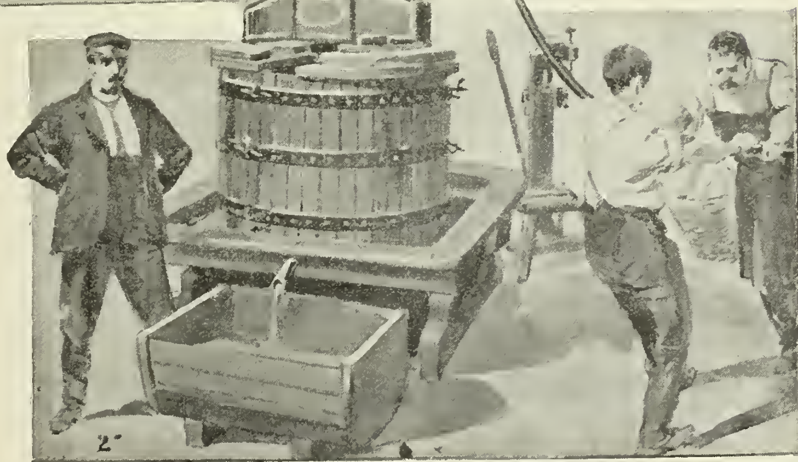
Ma, d'altra parte, il secondo criterio, cioè quello secondo il quale l'oidio sarebbe causa prima, e non effetto, della malattia della vite, ebbe pure autorevoli sostenitori.

Per esempio, il De la Vergne, viticultore del Médoc e scrittore di viticoltura, affermò che l'oidio « è un essere che rende ammalato un altro essere, un nemico che irrompe, che invade, e che si deve combattere, allontanare, distruggere ». Altri, come il Payen, il Marés, il Duchartre, il Barral, il Goutier, il Laforgue, ecc., svilupparono nei loro studi la medesima tesi.

Mentre fervevano tali discussioni, non era trascurata la ricerca del rimedio, ed infine, fra i molti mezzi di cura proposti, quello che per primo applicò il Kyle, orticoltore inglese, di Leiton, ottenne la generale approvazione e prevalse.







Il pigiamento delle uve — Come si faceva, come si fa adesso.

Trattavasi della pratica della *solforazione*, la quale consiste, come tutti sanno, nello spargere zolfo polverizzato sulle parti aeree della pianta ammalata.

Questo procedimento, adottato in Francia da una commissione di ventun membri nominati dal ministero dell'agricoltura, fu applicato con entusiasmo e con fiducia da tutti i viticoltori colpiti, specialmente perchè era stato esageratamente lodato e proclamato infallibile.

Prima conseguenza di tale entusiasmo fu l'invenzione di una quantità di soffietti e d'altri istrumenti per spargere sulle viti ammalate la benefica polvere gialla. Citeremo quelli che si conobbero o ancora si conoscono coi nomi di Goutier, Fournier-Kettin, Granal, Ventax, dell'italiano Levi, del De la Vergne, di Houin e Franc, di Pinsard.

Trovato dunque — almeno secondo la generale convinzione — il rimedio infallibile contro la malattia, inventati gl'istrumenti per applicarlo, i viticoltori spesero somme incalcolabili per coprire di zolfo i loro vigneti, convinti che soltanto quella materia avesse la proprietà di liberarli dal fatale parassita, e senza pensare che potessero esistere altre sostanze più efficaci e meno costose.

Nessuno, per molto tempo, ebbe il buon senso di osservare che lo zolfo era per l'oidio ciò che il chinino è per la febbre. Lo zolfo e il chinino, infatti, non *guariscono* l'oidio e la febbre, ma servono unicamente ad attenuarne gli effetti. Soppresso il rimedio, il male si ripresenta.

Il costoso palliativo, per altro, non fu inutile a quanti lo impiegarono, poichè salvò molti raccolti. Ma, a poco a poco, i viticoltori s'avvidero che esso stancava singolarmente le loro piante, scaldandone in modo eccessivo le linfe, e obbligandole, per così dire, a produrre pampini e frutti nonostante l'imperfezione dei succhi zuccherini.

Sull'azione dello zolfo contro l'oidio si ebbero importanti studi del tedesco dott. Moritz, tendenti a provare che essa precipuamente deriva dalla formazione dell'acido solforoso, che è un potente antisettico, ed altri del dott. Koenig, direttore della R. Stazione enologica di Torino.

*
* *

Ma venne il tempo in cui il triste primato fra le malattie crittogamiche congiuranti contro la vite passò dall'oidio alla *peronospora*, la quale per la rapidità della sua fatale azione è più dannosa, in certi casi e in certi luoghi, della stessa fillossera.

Come probabilmente l'oidio, la *peronospora viticola* (*Blamospora*), detta anche *falso oidio*, ci venne dall'America, dov'è chiamata *mildew* (nebbia). Essa pure è una muffa biancastra, la quale copre più o meno intensamente, a seconda dell'andamento della stagione, dell'esposizione del vigneto, della qualità del vitigno, dapprima le foglie, indi i tralci e spesso anche i grappoli.

L'illustre botanico A. De Bary, la studiò pel primo nel 1863, iniziando le osservazioni per le quali si giunse a conoscerne esattamente il modo di riprodursi e l'azione deleteria.

Sviluppatasi durante l'anno 1878 nella Francia meridionale, ove fu osservata dal Planchon, e diffusasi rapidamente, nel 1879, in quasi tutte le regioni viticole francesi, la peronospora non tardò a comparire anche in Italia, dove il dott. Pirotta la trovò nei vigneti del Vogherese.

Nel 1880, poi, la malattia assunse proporzioni di vero flagello, si diffuse in tutta l'Italia, nella Spagna, nell'Austria, nella Svizzera e in breve in tutta l'Europa, propagandosi fino alle coste settentrionali dell'Africa e dell'Asia Minore, distruggendo completamente i prodotti d'intere regioni viticole.

Quindi, la scoperta del rimedio contro di essa dev'essere considerata come uno dei fatti più importanti della storia dell'agricoltura nell'ultimo ventennio del secolo XIX.

Ma, prima di trattare di tale scoperta, sarà interessante accennare brevemente ai caratteri della malattia, quali vennero determinati dalle osservazioni dei dotti e dei pratici che si applicarono allo studio di essa. Seguiremo, per questo cenno, una chiara ed esatta esposizione dovuta al noto enologo nostro prof. Ottavio Ottavi.

La peronospora, dunque, si riproduce e si diffonde in due modi differenti: per semi o spore invernali e per spore estive. — Con le spore inver-

nali, la malattia si riproduce da un anno all'altro, resistendo all'azione del freddo invernale; colle spore estive, che sono una conseguenza diretta delle prime, si diffonde nei vigeneti con straordinaria rapidità.

Le spore invernali, dette *oospore*, sul principio della primavera entrano in germinazione, emettendo tenuissimi filamenti ramificati, i quali portano alle loro estremità appunto le spore estive, o *conidii*, per cui il parassita rapidamente si diffonde nelle parti verdi dei vitigni.

Tali *conidii* o spore estive si presentano all'occhio dell'osservatore in forma di efflorescenze bianche sulla pagina inferiore delle foglie, e sono costituite da numerosi grappoli di conidii bianchi fragili, facilmente trasportabili, dal vento anche a grandi distanze; è perciò la malattia può estendersi in breve tempo a molti vigneti.

Peraltro, affinchè le spore estive possano germinare occorre che trovino condizioni favorevoli, cioè sufficiente umidità; è necessario che la spora possa nuotare in una goccia d'acqua per un tempo che varia dalle quattro alle ventinquattr'ore, secondo la temperatura. Allora la spora si scompone e si trasforma in piccoli corpi nuotanti, detti *zoospore*, da cui si forma un tubetto perforatore, il quale entra nel tessuto della foglia e vi forma una ramificazione che è detta *micelio*.

Questo micelio, sviluppatosi, emette a sua volta, per gli stami della pagina inferiore della foglia, molti tubetti ramificati, uniti a cespugli, i quali portano, all'estremità delle ramificazioni, dei gruppi di piccole cellule onde la malattia si riproduce e propaga (1).

Nei primi anni della comparsa della peronospora in Europa, si credette da molti che la malattia attaccasse quasi esclusivamente le foglie, risparmiasse i grappoli in fiore e in frutto e che perciò i danni si limitassero alla precoce caduta delle foglie e alla conseguente ritardata o impedita maturazione dell'uva.

Ma, purtroppo, tutti si convinsero in breve che il parassita attacca anche i grappoli e rapidamente li dissecca e li fa cadere.

Il raccolto dell'uva viene quindi a mancare, per effetto della peronospora, totalmente o in parte, non solo quando vengono colpiti direttamente i grappoli, ma anche quando il fungo, attaccando soltanto le foglie all'inizio della vegetazione della pianta, le fa cadere, lasciando i tralci quasi nudi.

Anche i grappoli che rimangono immuni non possono giungere a maturazione, poichè spesso il sole dissecca gli acini non più protetti dalle foglie.

« In ogni caso — osserva il prof. Brizi trattando degli effetti dannosi della malattia — l'accrescimento e la maturità degli acini sono assolutamente incompleti; essi restano erbe poichè non ricevono dalle foglie, cadute o alterate per l'azione del parassita, sufficienti materiali nutritivi per costituire gli elementi che trovansi negli acini normali maturi, e specialmente il glucosio o zucchero d'uva ».

E noteremo infine che il vino fatto con uve di viti peronosporate perde inoltre il profumo caratteristico ed ogni qualità speciale, e che, quand'anche la quantità non sia molto diminuita, la sua cattiva qualità basta a costituire una perdita gravissima per i paesi viniferi.

(1) *Vegg.:* OTTAVI-STRUCCHI. *Viticoltura*. Milano, Hoepli, 1897.

Lo studio della terribile malattia permise di stabilire che non tutti i vitigni ne vengono colpiti con eguale intensità e che anzi ve ne sono parecchi i quali possono rimanere perfettamente immuni anche in plaghe infette.

Le cause della maggiore o minore resistenza dei diversi vitigni agli assalti del parassita non sono finora ben note.

Si sa, per altro, che alcune di queste cause dipendono dall' epoca nella quale le foglie o i frutti sono invasi dal fungo, giacche si osservò che alcune varietà le quali restano immuni se colpite alla fine della vegetazione dell'annata, sono invece molto danneggiate quando vengano colpite durante la fioritura.

La peronospora fu perfettamente studiata dai botanici. Uno degli scienziati che maggiormente se ne occuparono e contribuirono a far conoscere, nei minimi particolari, le diverse fasi dello sviluppo del microscopico fungo, fu il francese Millardet, il quale si applicò inoltre ad interessanti ed utili osservazioni pratiche, per formarsi un esatto concetto della potenzialità di moltiplicazione e di propagazione del parassita, e per trovar modo di combatterlo.

Ponendo in un vigneto ad un metro d'altezza ed orizzontalmente delle lastre di vetro spalmate d' olio, il Millardet contò fin 32000 conidii caduti durante 24 ore, nello spazio di un decimetro quadrato!

Le foglie protette da questa caduta o riparate in alto da una copertura qualsiasi restano facilmente immuni dalla malattia, anzitutto perchè gli ostacoli sovrastanti trattengono la pioggia dei conidii e poi anche perchè sulle foglie riparate si forma difficilmente la rugiada che ne favorisce lo sviluppo.

Il citato prof. Millardet osservò inoltre che le *zoospore* sono delicatissime, poco resistenti all'azione degli agenti esterni, e muoiono immediatamente se trovansi all' asciutto, se la temperatura si abbassa al disotto di 20° C. oppure se nelle goccioline d'acqua di cui hanno bisogno per svilupparsi, siano disciolte, anche in quantità debolissime, certe sostanze minerali velenose.

Un esperimento dimostrò, per esempio, che le zoospore muoiono se l' acqua contiene della calce sciolta anche nella proporzione di un decimillesimo (1 gr. in 10 litri d'acqua), del vetriolo verde (solfato di ferro) nella proporzione di un centomillesimo (1 gr. in 100 litri d'acqua), o del vetriolo azzurro (solfato di rame) nella proporzione infinitesimale di tre a dieci milioni (1 grammo in 33 ettolitri d'acqua).

Tali esperimenti del Millardet e di altri dovevano condurre alla scoperta del rimedio, scoperta della cui importanza, dal punto di vista agricolo da quello economico, si è già detto brevemente.

Come si è visto dalle poche cifre suesposte, il Millardet, dopo avere sperimentate varie sostanze a diverse concentrazioni, aveva osservato che il solfato di rame impedisce, meglio di ogni altra, la germinazione dei conidii, e uccide le zoospore, anche se sciolto nell'acqua in dose estremamente tenue.

La base fondamentale del trattamento coi sali di rame delle viti peronosporate era dunque ormai trovata. Al sistema suggerito dal dotto francese era serbato un grande avvenire.

Il Millardet, per altro, aveva sperimentate, come si è visto, anche altre sostanze, ottenendo buoni risultati dal *vetriolo verde*, per esempio, e dal *latte di calce*.

Anche lo zolfo acido fu provato, ma diede risultati quasi insignificanti, anzi nulli se paragonati a quelli che si ottengono usando i sali di rame.

Nel latte di calce si ebbe molta fede e molto si sperò. Verso il 1885, tale sostanza fu da molti considerata come rimedio ottimo ed assoluto contro la peronospora. Ma anche i viticoltori più fiduciosi non tardarono ad accorgersi che gli effetti di quel rimedio erano incerti e non abbastanza potenti contro gli attacchi violenti e rapidi della malattia.

D'altronde, il latte di calce risultò anche costosissimo, non già pel valore commerciale nella sostanza che lo forma, ma pel numero di applicazioni che è necessario per ottenerne un effetto utile e per la conseguente spesa assai rilevante di mano d'opera.



Durante la vendemmia.

L'uso dei sali di rame, più efficaci e meno costosi, doveva quindi imporsi. Infatti non tardò a divenire pratica normale di viticoltura in America ed in Europa, dando sempre e dovunque risultati meravigliosi.

La cura alle viti con tali sostanze deve essere sempre *preventiva* e riesce inutile se viene applicata quando già la malattia si sia manifestata nelle parti

esterne delle piante. Il solfato di rame fu riconosciuto ottimo per tale cura preventiva, tanto dal punto di vista della solubilità e della facoltà di aderire e di persistere sulle foglie irrorate, come da quello del costo.

L'applicazione di questa sostanza si può fare in più modi: o in forma di polvere, o in forma liquida: le principali forme liquide usate contro la peronospora, sono: la soluzione semplice di solfato di rame al 2-3 per mille, la cosidetta *acqua celeste* e la *poltiglia bordolese.*

Quando fu riconosciuta l'efficacia dei sali di rame in generale e del solfato in particolare, s'ebbe anzitutto l'idea della soluzione semplice di tale sostanza nell'acqua. La minima quantità di solfato occorrente, la facilità della preparazione, la spesa insignificante per la materia prima e per la mano d'opera sembrarono vantaggi tali da far subito adottare da tutti la semplicissima formola a cui si è accennato. Ma la pratica, ne dimostrò presto i gravi inconvenienti. Infatti, concentrandosi per effetto dell'evaporazione, la soluzione semplice abbrucia gli organi su cui viene sparsa, e, d'altra parte, è poco aderente alle foglie, di maniera che la pioggia ed il vento possono disperderla, rendendo necessarii trattamenti ripetuti.

L'*acqua celeste* proposta dal prof. Audoynand, composta di mezzo chilogrammo di solfato di rame e di altrettanta ammoniaca per ogni ettolitro di acqua, sembrò per qualche tempo il miglior rimedio contro la peronospora; ma presto si riconobbe che costa molto e produce, come la soluzione semplice, bruciature alle foglie ed ai grappoli in fioritura.

La *poltiglia bordolese* è ormai la sola preparazione usata in tutte le regioni viticole, per prevenire non solo la peronospora della vite, ma anche le diverse specie di peronospora che infestano altre piante coltivate.

Trattasi di un miscuglio liquido composto di latte di calce e di soluzione acquosa di solfato di rame.

La scoperta di tale preziosa combinazione è dovuta, come tante altre conquiste della scienza, al caso. I viticoltori di molti luoghi della Francia, usavano imbrattare di solfato di rame le viti poste lungo le strade campestri allo scopo di proteggere le uve dai furti, e, per rendere più aderente quella sostanza, vi mescolavano della calce.

Fino dal 1882 si notò che le viti imbrattate in tal modo conservavansi rigogliose e fronzute fino all'autunno avanzato, mentre le altre, che subivano gli attacchi ancora lievi della peronospora, perdevano foglie e grappoli.

Tale constatata immunità suggerì al già citato Millardet l'idea di fare delle esperienze colle quali riuscì a dimostrare come il miscuglio cupro-calcico fosse un rimedio certo e preferibile ad ogni altro.

I rimedii polverulenti furono del pari esperimentati e risultarono vantaggiosi dal punto di vista della facilità dell'applicazione e del costo, ma inferiori alla poltiglia bordolese dal punto di vista dell'efficacia.

Molti ne furono inventati e messi in commercio, composti generalmente di solfato di rame e di una polvere inerte qualunque.

Citiamo: la polvere Podechard, che è un miscuglio polverizzato di calce, zolfo, solfato di rame e cenere; le polveri Skawinski, Ravizza, Vergnette, la *solfatina*, lo zolfo semplice, sublimato o acido.

Per risparmiare ai viticoltori il lavoro della preparazione della poltiglia bordolese e per ovviare agl'inconvenienti della complicata manipolazione di essa, si misero poi in commercio altri rimedii, i quali altro non sono che la poltiglia stessa concentrata in modo da poter essere sciolta nell'acqua senza alcuna difficoltà di preparazione. Tale metodo sarebbe consigliabile, ma troppo agevolmente dà luogo alle frodi degli speculatori disonesti.

Si provarono, inoltre, i trattamenti con sali di rame diversi dal solfato che riuscirono vantaggiosi ma presentarono anche dei grandi inconvenienti.

L'*ammoniuro di rame*, ottenuto versando dell'ammoniaca sulla limatura di rame è, teoricamente, il rimedio più perfetto contro la peronospora, ma la sua importanza è soltanto scientifica giacchè il suo prezzo è assai alto, sopratutto per la difficoltà della preparazione.

Nel 1889 si esperimentò il *solfo-saccarato di rame* del chimico Pans, ma i vantaggi che si ebbero in Francia con tale rimedio non furono confermati dai risultati delle prove che si fecero in Italia.

Neppure il *solfato di zinco*, proposto perchè meno costoso del solfato di rame, sembrò accettabile nella pratica. Ebbe maggior fortuna l'acetato bibasico di rame (*verderame*, *vert-gris*) proposto dal Benker. Tale rimedio fu trovato efficacissimo in Francia e fu proclamato dall'illustre Viala come uno dei più perfetti trattamenti contro la peronospora. Infine, più recentemente, comparvero l'*antiperonosporina* — costituita da un miscuglio di sali di rame e da una sostanza gelatinosa che ne assicura l'aderenza — e il *lisolo*. Quest'ultimo, proposto dal chimico Sipière, che ne esagerò i vantaggi in una memoria letta all'Accademia delle Scienze di Parigi, è un derivato del catrame. Esperimentato, risultò poco adesivo ed infinitamente meno efficace dei sali di rame.

Per l'applicazione dei rimedii che abbiamo enumerati, furono inventati numerosi apparecchi — pompe, polverizzatori, soffietti — fra i quali citeremo quelli inventati dal francese Vermorel. Alcuni stabilimenti meccanici italiani costruiscono macchine anche molto buone, quasi perfette come la *Vermorel* e notevolmente meno costose.

Da quando si cominciarono ad usare i sali di rame per combattere la peronospora, sorse il dubbio che tali sostanze potessero riuscir dannose alla vegetazione delle vite, perchè venefiche; si disse inoltre che i pampini non avrebbero più potuto essere usati come foraggio per il bestiame, e che, sciolto in quantità notevole nel mosto e quindi nel vino, il solfato di rame avrebbe comunicato a questo delle proprietà velenose.

Ma presto i viticoltori si convinsero che tali voci non avevano serio fondamento; che i danni arrecati alle viti dall'applicazione dei rimedi a base di sali di rame sono minimi e si limitano a quelli prodotti dall'imperfezione dei rimedi, dagli apparecchi e dall'imperizia degli operatori.

Durò più a lungo il timore che i delicati fiori della vite potessero soffrire, per effetto dei rimedi ramati, nel momento dell'allegatura; ma gli esperimenti scientifici dimostrativi fatti della R. Stazione di Patologia Vegetale in Roma, irrigando a più riprese molti grappoli in diversi stadii di fioritura, dimostrarono che i sali di rame non danneggiano nè ritardano in nessun modo lo sviluppo e la maturazione dei grappoli.

Anche dal punto di vista dell'igiene, è ormai dimostrato che i sali di rame nel mosto sono assolutamente innocui. Infatti la analisi di Millardet e Gayon, di Ravizza, Rabault Crolas e Raulin, ecc., provarono che la quantità di rame che rimane sugli organi della vite e specialmente dei grappoli al momento della vendemmia è insignificante.

Il Portélé dimostrò inoltre che la tenue quantità di sostanza venefica che può rimanere nel mosto, viene eliminata durante la fermentazione per effetto del gas idrogeno solforato delle uve trattate anche con lo zolfo, e anche perchè lo stesso fermento del vino precipita la maggior parte del rame, il quale divenendo perciò insolubile resta nelle feccie, sotto forma di tartrato di rame, di solfuro di rame, ecc.

Le ricerche scientifiche dimostrarono inoltre quanto infondati fossero i timori espressi riguardo alla nutrizione del bestiame con foglie e sarmenti irrigati con solfato di rame, giacchè l' esperienza provò che, tanto l' uomo, quanto gli animali, possono sopportare senza nocumento dosi di rame molto maggiori.

Molto significanti, in questo senso, riuscirono gli esperimenti della scuola d' agricoltura di Montpellier, distruggendo ogni timore ispirato dall'unico rimedio veramente efficace contro la peronospora.

Questa malattia, comparsa in Italia, come già si disse, nel 1879 e riconosciuta per la prima volta dal prof. R. Pirotta, si diffuse rapidamente nel 1880 e danneggiò assai le viti dell'alta Italia e della Toscana. Nei tre anni successivi, cagionò danni notevoli in tutte, o quasi le regioni viticole della Penisola; nel 1884 fu disastrosa specialmente per l' Italia superiore. Fu allora che anche da noi si cominciarono a cercare, a studiare, a sperimentare i rimedi, e, nel 1885 si potè credere che la peronospora fosse stata debellata dalle concludenti e splendide prove di difesa col latte di calce, il quale però poco dopo risultò assolutamente insufficiente e cedette il posto ai sali di rame.

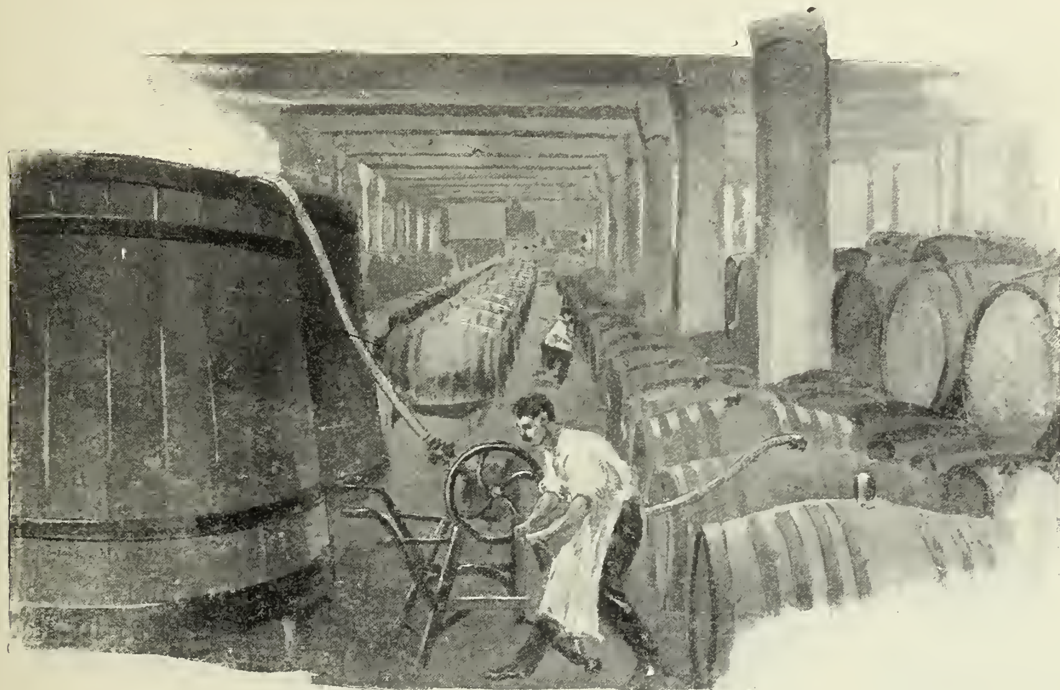
Il 1886 e il 1887 trascorsero pel nostro paese fra le dannose manifestazioni del fungo, specialmente sui grappoli in fiore, e le alacri ricerche relative ai rimedi. I sali di rame, sperimentati efficaci ed innocui in Francia furono largamente usati anche in Italia dopo esser stati prima negati, poi discussi e temuti e quindi sperimentati efficaci dalle persone di buon senso. Gl' increduli, che furono molti, cominciarono allora e continuarono poi a scontare a caro prezzo la loro ostinazione.

Nel 1889, l'infezione peronosporica raggiunse una intensità e una estensione straordinarie, producendo danni assai più gravi di quelli che si erano constatati negli anni antecedenti. L'infezione si estese fino alle estreme provincie dell'Italia meridionale; il suo sviluppo fu assai precoce, giacchè comparve fin dalla metà di maggio ed attaccò poi violentemente i giovani grappoli al momento della fioritura, disseccandoli e distruggendoli.

Le cause che favorirono la funesta diffusione del male furono attribuite alle speciali condizioni meteoriche dell'annata, nella quale furono assai frequenti le piogge estive e le nebbie calde e persistenti.

Secondo un calcolo del prof. Cuboni, desunto dalle notizie ufficiali della vendemmia in Italia nel 1889, risulta, eliminate le altre cause di perdita,

che la peronospora cagionò una proporzione in meno di circa 10 milioni di ettolitri di vino, pari all'incirca e duecento milioni di lire. A questi enormi danni, si dovettero poi aggiungere quelli che un sì violento attacco fece risentire alle viti nell'anno successivo, specialmente per la mancata matura-



Cantine modello.

zione dei tralci, e il deterioramento del poco e pessimo vino prodotto con la pochissima uva vendemmiata.

Nel 1890, l'infezione peronosporica in Italia cominciò a diminuire, cagionando ancora, per altro, la perdita di circa 9 milioni di ettolitri di vino. Molte regioni ebbero una infezione assolutamente disastrosa; così la provincia di Torino, quella di Massa e il Veneto; rimasero immuni soltanto la provincia di Reggio Calabria e la parte occidentale della Sicilia.

Nei due anni successivi, il decrescere dell'infezione continuò; ma nel 1893, la peronospora fu causa all'Italia d'un ammanco di circa 8 milioni di ettolitri di vino, pari a circa 160 milioni di lire, e il poco vino che si fece fu senza valore per deficienza d'alcool. Così il già citato prof. Cuboni potè calcolare che il Paese, nel 1893, perdette, per causa della peronospora (o, meglio, in gran parte per l'imprevidenza di un gran numero di viticoltori) circa *duecentocinquanta milioni* di lire!

Le regioni più danneggiate furono l'Italia centrale e meridionale, e specialmente le provincie di Siena, Aquila, Roma, ecc. Dove però furono applicati a tempo i rimedii non si ebbero a lamentare danni sensibili.

Nel 1894 e negli anni successivi, l'infezione fu relativamente lieve, poichè la dura lezione del 1893 ebbe per effetto di determinare i più restii a fare a tempo le applicazioni dei sali di rame e a provvedersi dei mezzi di difesa.

La peronospora si può ormai ritenere completamente vinta, nel nostro paese, poichè il viticoltore italiano si è abituato a considerare la razionale difesa contro il terribile fungo come una delle pratiche viticole più necessarie.

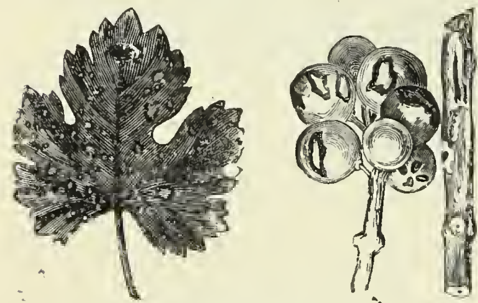
Comunque, la comparsa e la diffusione della peronospora costarono all'Italia più di un miliardo di lire, e si può calcolare che almeno un terzo di tale enorme danno si può attribuire alla ostinatezza e al malconsigliato spirito d'economia di quanti non vollero applicare a tempo i rimedi consigliati dalla scienza.

*
* *

Prima di passare alla fillossera, converrà accennare alle molte altre malattie crittogamiche della vite.

Il *vainolo* o *antracnosi*, che specialmente in Italia produsse gravissimi danni, e si estese, d'altronde, in tutta l'Europa viticola, fu studiato e descritto nel 1859 dal Fintelmann di Berlino, indi dagl'italiani G. Passerini e Saccardo. Dei molti mezzi curativi provati il solfato di ferro o vetriolo verde diede i migliori risultati.

Il *marciume delle radici*, malattia forse antica quanto la vite che l'ha comune con altre piante, cagionò sempre danni non indifferenti in Italia, ed è nota anche in Francia, dove vien chiamata *pourridiè*, *blanc*, *blanquet*, *champignon*. In Italia fu studiata dal valente crittogamista A. F. Negri; in Francia, dal Planchon e dal Millardet, in Germania dallo Schnetzler. Finora, non si trovò alcun metodo di cura veramente efficace. Si consiglia, per altro, la distruzione delle piante infette.


Malattie delle viti.
1. Antracnosi su i pampini. — 2. Antracnosi su i grappoli e sui tralci.

Il *blak-rot*, di origine americana, come maggior parte delle *malattie* delle piante, danneggiò specialmente le regioni viticole francesi. Studiato in America nel 1861 dell'Engelmann indi dal Bekerley e dal Curtis, comparve in Europa nel 1885, preceduta dalla triste fama acquistatasi agli antipodi col produrre danni irrimediabili. Fu appunto nell'agosto del 1885, che venne scoperta in Francia, sui confini dei dipartimenti dell'Hérault e del Gard. Se ne occuparono tosto il Viala, il Ravaz e il Foëx, della Scuola di Montpellier, e cercarono di estinguere il male nel primo focolare scoperto, distruggendo le viti ed applicando il debbio in tutta un'ampia zona. Ma la malattia ricomparve ugualmente nell'anno successivo (1886) ed invase la vallata dell'Hérault; nel 1887 fu scoperta anche nel dipartimento di Lot-et-Garonne, e negli anni successivi in molti altri punti della Francia viticola. Anche per questa malattia, diligentemente studiata da scienzati illustri, fra i quali citeremo il nostro Saccardo, non si trovò rimedio alcuno oltre a quello che consiste nella spietata distruzione dei vigneti infetti.

Di altre malattie della vite, meno gravi e diffuse, sarebbe impossibile tratteggiare una storia; le trascureremo, quindi, per accennare, sempre nel campo delle malattie crittogamiche, a quelle scoperte e studiate, durante il secolo, in altre piante e specialmente nei cereali.

Memorabili, in proposito, gli studi del Dott. O. Brefeld di Berlino, il quale, nel 1874 si rese noto, nel campo scientifico, con un lavoro sulla teoria della fermentazione del lievito di birra. In quel lavoro egli dimostrò la possibilità di coltivare isolatamente e di osservare lo sviluppo di uno dei microscopici funghi da cui tale lievito trae le proprietà che lo distinguono. Alcuni anni dopo, il Brefeld studiò collo stesso metodo lo sviluppo di uno degli organismi più piccoli che possano esercitare la sagacia dei naturalisti: il *bacillus subtilis.* Tali ricerche gli costarono un occhio. Ma dopo due anni di sofferenze e di continue cure, l'instancabile osservatore potè riprendere i suoi lavori, coll'occhio che gli era rimasto. Ammirabile esempio di costanza scientifica.

Era già molto aver dato al metodo di coltura artificiale dei piccoli organismi in questione una esattezza non ancora raggiunta; ma il dott. Brefeld non tardò a rendere alla micologia un servigio anche maggiore, applicando il metodo della coltura artificiale a certi funghi giudicati refrattari a tale sistema d'osservazione.

Così, nel 1877, lo scenziato tedesco ottenne, in liquidi nutritivi speciali, lo sviluppo del *Rhizomorpha* e dell'*Agaricus melleus,* parassita che uccide i maggiori alberi ed è una delle cause del *pourridié* o mal bianco della vite. Nel 1881, ottenne, nelle stesse condizioni, lo sviluppo completo delle *Peziza tuberosa* e *sclerotiorum,* parassiti veri di diversi vegetali; nel 1883, osservò, mediante colture dello stesso genere, fatti assolutamente nuovi nello sviluppo delle ustilaginee, sviluppo che si credeva unicamente dipendente dalla *vitalità* delle piante su cui tali funghi sono parassiti.

La constatazione dell'attitudine dei funghi parassiti a svilupparsi in liquidi nutritivi artificiali, era un fatto di grande portata che doveva necessariamente esser seguito da risultati importantissimi da diversi punti di vista.

Specialmente interessanti riuscirono gli esperimenti del Brefeld intorno all'etiologia del « carbone » dei cereali, e quelli d'ordine puramente scientifico relativi alla constatazione dello sviluppo in liquidi nutritivi artificiali, dei funghi che entrano nella costituzione dei licheni.

Nel 1883, il Brefeld annunciò nelle sue *Botanische Untersuchungen*, che le spore delle ustilaginee, quando vengono messe nei liquidi nutritivi di cui si è parlato, presentano uno sviluppo notevolissimo ed abbondante, quale non era ancora stato osservato, dando luogo alla formazione di sporidî analoghi ai lieviti. Restava a sapere se tale specie di lieviti si formasse nella natura come nel laboratorio, quale fosse la loro funzione, ed infine se, come i veri lieviti, potessero provocare la fermentazione alcoolica dei liquori zuccherini.

Diremo subito che gli esperimenti fatti con parecchi di codesti falsi lieviti permisero all'osservatore di stabilire che essi sono incapaci di determinare la fermentazione alcoolica ed anche di vegetare sotto uno strato piuttosto alto del liquido impiegato.

Quanto alle altre questioni a cui si è accennato, il Brefeld potè, mediante accurate ricerche, stabilire che gli sporidî delle ustilaginee si formano, nella natura come nei laboratorii, abbondantemente, e che il letame fresco,

per esempio, ne contiene delle miriadi. Essi vi si moltiplicano e vi si conservano per molti mesi, ma poi, ossia dopo numerosissime generazioni — come nel laboratorio dopo colture prolungate — perdono la facoltà di emettere dei germi e diventano così, a poco a poco, innocui per i vegetali. In tal modo fu dimostrata scentificamente l'esattezza dell'opinione già antica degli agricoltori, secondo la quale le concimazioni con letame fresco sono ritenute pericolose. Infatti, fra mille altri germi di malattie, il letame fresco contiene, nello stato più attivo, quelli della carie e del *carbone* dei cereali. Esperimenti divenuti classici, fatti verso il 1870 dal Kühn, avevano già risolto in gran parte la questione del modo di sviluppo da germi delle infezioni delle messi. Le ricerche del Brefeld confermarono e completarono i risultati ottenuti dall' abile precursore, e le malattie dei cereali furono così perfettamente note nelle loro origini oscura e nel loro sviluppo, di maniera che si potè cominciare a prevenirle e a combatterle.

Continuando i suoi esperimenti, l'illustre micrologo scoprì, nel 1886, il modo di formazione del *carbone* del granoturco (*Ustilago maydis*), alquanto diverso dalle altre malattie che colpiscono i cereali, e stabilì infine che il solfato di rame assai diluito è il miglior preservativo contro la carie e il *carbone* in generale. Gli effetti benefici di tale sostanza furono attribuiti dapprima all'azione distruggitrice che il rame esercita sulle spore delle ustilaginee che possono esser mescolate coi semi; ma si constatò poi che le suddette spore costituiscono soltanto *un* mezzo d' infezione, mentre ve ne sono molti altri. Infatti, la terra vegetale di un campo che abbia nutrito una messe cariata o *carbonosa* contiene necessariamente i germi della carie e del carbone. Ma il letame fresco, per le considerevoli quantità di sporidî che può contenere, risultò elemento più d'ogni altro pericoloso.

Ma poichè l'esperienza aveva dimostrato che, in tal caso, l'immersione dei semi in una soluzione di solfato di rame previene l'infezione, si finì coll'ammettere che questo sale è capace di uccidere i germi parassitarii aderenti ai semi, e che inoltre, quando si sia deposto il seme in un terreno infetto da sporidî, il solfato di rame assorbito dalle parti esterne del seme stesso può uccidere gli sporidî in un raggio circostante abbastanza esteso. L' attività dei sali di rame sulla maggior parte dei funghi è tanto considerevole, che questa conclusione a cui giunse il Brefeld coi suoi esperimenti potè esser giudicata probabilissima. La pratica, poi, dimostrò l' assoluta esattezza delle induzioni dell'eminente scienziato che tanto contribuì allo studio delle origini e della cura di molte delle più gravi malattie che incessantemente minacciano i vegetali coltivati più necessari alla vita dell'uomo.

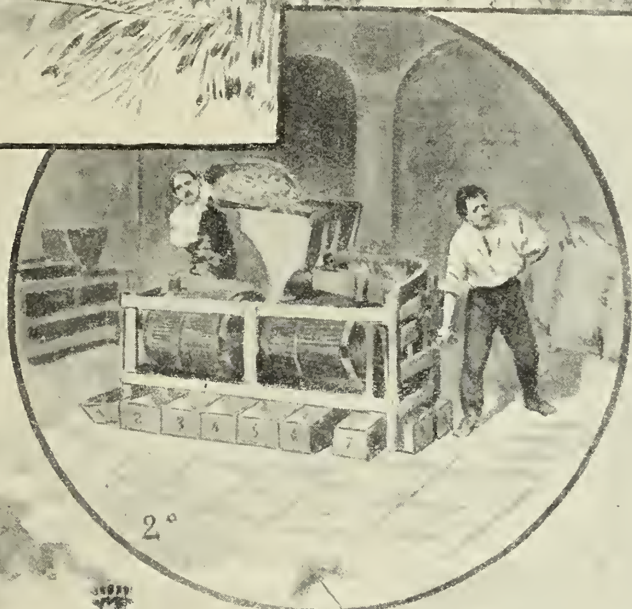
*
* *

Ed ora, passiamo alle malattie entomatiche.

L'entomologo americano Asa Fitch, scoprì nel 1854, un insetto appartenente all'ordine degli *emitteri o rincoti* e alla famiglia degli *afidi o pidocchi* al quale diede il nome di *Pamphigus vitifolii*. Lo aveva trovato, infatti, nelle galle fogliari dei vitigni spontanei e coltivati dagli Stati Uniti.

Parecchi altri entomologi studiarono poi quell'insetto che venne successivamente designato coi nomi di *Dactylosphaera vitifolii*, dal Shimer; *Pery-*







1.° Falciatrice « Adriance Buckeye » (ultimo perfezionamento) 2.° — Svecciatoio per la pulitura del frumento da macina 3.° — Locomobile, Trebbiatrice ed Elevatore della paglia.

timbia vitisana dal Westwood; *Rhizaphis vastatrix* dal Planchon. Quest'ultimo, autore, coll'aiuto di altri esimii scienziati, quali il Signoret e il Lichtenstein definì la vera posizione sistematica del pidocchio delle viti americane, collocandolo nel genere *Phylloxera*, del Boyer de Foscolombe, ed istituendo la specie *Phylloxera vastatrix*.

Nell'America del Nord, questo parassita non arrecava alle viti, spontanee o coltivate, danni praticamente considerevoli, e, dapprima, interessò esclusivamente gli studiosi di entomologia; ma da quando venne importato in Europa cominciò ad essere temuto come terribile flagello, poichè i danni che tosto produsse furono, o sembrarono, maggiori di quelli risultanti da tutte le malattie crittogamiche allora note.

Fu appunto mentre l'oidio decimava i prodotti dei vigneti di quasi tutta l'Europa, e mentre i viticoltori ricorrevano fiduciosi alle viti americane giudicate resistenti a quel parassita, che la fillossera comparve nel vecchio mondo — Venne avvertita per la prima volta in Portogallo nel 1862, fu descritta dall'entomologo inglese Westwood nel 1863, e comparve poi in Francia nel 1865, in Austria nel 1871, in Germania nel 1874, e, qualche anno dopo, in Isvizzera, nell'Ungheria, in Ispagna, in Russia, in Rumania, in Serbia, in Turchia, in Bulgaria, in Asia e in Africa.

In Italia, il fatale pidocchio, che generava in ogni paese viticolo la miseria e lo squallore, fu trovato per la prima volta il 18 agosto 1879, in Agrate (Lombardia), e, nel 1880, fu scoperto anche nelle provincie di Porto Maurizio, Messina e Caltanisetta.

Ma fino dal 1875, gli agricoltori dei dintorni di Lecco avevano notato deperimenti abbastanza sensibili nella vegetazione delle loro viti, molte delle quali erano morte. Peraltro le ispezioni eseguite nel 1876 e nel 1877 non avevano dato alcun risultato. Soltanto quando, nell'agosto 1879, i saggi prelevati dalle viti ammalate furono sottoposti all'esame della R. Stazione d'Entomologia agraria di Firenze, si seppe chiaramente che il deperimento notato nelle viti di Lombardia era causato dalla fillossera. Per opera di delegati inviati nei paesi sospetti, si scoprirono allora vari focolari d'infezione; primi e maggiori, i territori di Valmadrera e di Agrate.

Le prime infezioni fillosseriche riscontrate nelle varie regioni viticole europee coincidono colle località in cui si erano direttamente o indirettamente importate barbatelle o tralci di vitigni americani. Le prime devastazioni prodotte dal fatale insetto nei vigneti di Roquemaure e di Florian, presso Bordeaux, apparvero infatti in vicinanza ad impianti di viti americane e da quei due punti l'infezione si estese poi, formidabile, in quasi tutta la superficie vitata della Francia.

In Germania, la fillossera fu scoperta nei dintorni di Bonn, d'onde si diffuse poi nei vivai di Annaberg, Erfürt e Bellweiller, ove appunto erano coltivate numerose specie di viti americane, indi nella valle del Reno.

In Isvizzera i primi cantoni colpiti furono quelli di Neufchâtel e di Lucerna.

In Austria, la prima infezione fu scoperta nel territorio di Klosterneuburg, presso Vienna, dove, per cura di una stazione sperimentale di viti-

coltura, si erano iniziate prove colturali di viti provenienti dagli Stati Uniti. Analoghe constatazioni poterono essere fatte negli altri paesi fillosserati.

Non ci dilungheremo in descrizioni biologiche del parassita. Noteremo soltanto — col dottor Peglion — che la fillossera presenta un ciclo di sviluppo abbastanza complicato, nel quale quattro forme si succedono regolarmente *fillossera gallicola*, o *foliicola*: *fillossera radicicola*; *fillossera alata*; *fillossera sessuata*. Solo in quest'ultima forma esiste una distinzione di sessi e dall'accoppiamento delle fillossere maschio e femmina ha origine il così detto *uovo d'inverno*. Le altre forme sono fillossere partenogeniche, capaci cioè di riprodursi senza accoppiamento. Esse depongono uova, le quali, sebbene non fecondate, si schiudono dando origine ad altre femmine partenogeniche, oppure alle fillossere sessuate.



Scene di vendemmia.

Il ciclo biologico della fillossera vivente sulle viti americane, specialmente nel luogo di origine, è costituito dall'insieme di tutte le forme suaccennate. Invece, quando il pidocchio vive sulle viti europee, ed in climi piuttosto diversi da quelli del paese di origine, avvengono mutamenti alquanto sensibili nel suo modo di svilupparsi.

La conservazione e la moltiplicazione dell'insetto è assicurata dalle *fillossere attere* (senz'ali) delle radici, riproducentisi senza accoppiamento, e dai nati dalle uova d'inverno.

Nel corso dell'anno vegetativo, possono avere luogo perfino otto generazioni. Ora, supponendo che una fillossera attera delle radici deponga — come generalmente avviene — le sue 25 uova, e che i suoi discendenti arrivino solo fino alla sesta generazione, se tutte le uova si schiudessero e tutto procedesse normalmente, da una sola generatrice radicicola, dall'aprile alla fine di ottobre, si avrebbero 232,890,625 discendenti, che sarebbero 1405,56,640,625, se le generazioni, come spesso accade, fossero invece otto!

Per tale potenzialità generatrice, la fillossera non può generalmente, essere distrutta in modo completo nelle regioni viticole invase.

La diffusione di questa malattia entomatica della vite fu studiata dal Marion, dal Keller, dal Fatio, dal Franceschini, e da altri. Avviene in due modi: in via naturale ed in via casuale o artificiale. In via naturale, come *attera*, la fillossera si diffonde passando dalle radici e dalle foglie di una vite a quella dell'altra. Il primo modo di diffondersi è progressivo e relativamente determinato; il secondo è invece saltuario e indeterminato. Nei vigneti

fitti la diffusione sotterranea della fillossera è assai facile, e in tal caso si osservano le così detre *macchie fillosseriche*: l'infezione si espande dal cenrto in circoli concentrici, come fa una goccia d'olio sulla carta.

Se il vigneto è rado la diffusione sotterranea del parassita è assai più difficile ed allora si ha, più che una diffusione, una disseminazione saltuaria dovuta specialmente alle fillossere alate ed alle attere venute alla superficie del terreno e trasportate, dal vento, più o meno lontano (1).

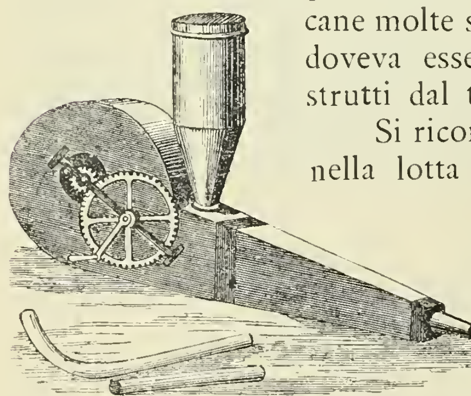
La fillossera uccide la vite non già perchè le tolga una certa quantità degli umori che sono necessarii per nutrirsi, ma perché la sua puntura produce una deformazione nei tessuti delle radici, seguita da improvviso infracidamento.

Esternamente, gli effetti della fillossera non si manifestano nel primo anno: ma quando le radici cominciano ad essere molto guaste, la vegetazione diventa languida, i tralci non lignificano, non si sviluppano normalmente, l'uva non allega o matura male. Col progredire dell'infezione, tali fenomeni si accentuano, « finchè la vite, derubata di tutte le sue radici ed estenuata, muore. »

I danni che la fillossera produce non sono ovunque della stessa intensità nè ugualmente subitanei.

In certi terreni, la malattia può esistere 4, 5 ed anche 7-8, anni prima di dare indizi della sua presenza coll'annientare la produzione del vitigno; ma in certi altri, e specialmente inquelli magri e non concimati, l'azione devastatrice della fillossera è più energica e rapida, sì che le viti infette mostrano, dopo il terzo anno tutti i caratteri dell'estenuazione e della morte imminente.

Non si tardò a costatare che nessuna varietà di viti europee resiste alle punture della fillossera, e che invece fra le viti americane molte sono relativamente resistenti. Tale costatazione doveva essere la base della ricostituzione dei vigneti distrutti dal terribile pidocchio.



Solforatrice a ventilatore « Foiadelli ».

Si riconobbe infatti che la natura non dà aiuto alcuno nella lotta contro la fillossera. Questa non teme i geli nè gli uccelli e gli altri animali insettivori, e, d'altra parte, come già si è visto, si riproduce, si moltiplica vertiginosamente.

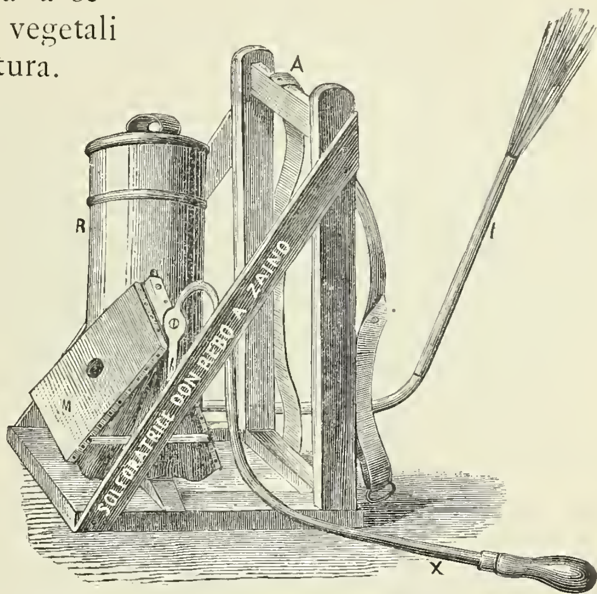
Coloro che si applicarono allo studio dei rimedi contro il formidabile flagello non poterono, finora, ottenere risultati completamente soddisfacenti, e dovettero anzi convincersi della loro impotenza a salvare la vite dalla fine che sembra minacciarla. Ma nulla si trascurò, molto si fece, poichè la gravità del male imponeva la necessità di provvedere, e molti mezzi di lotta e di difesa furono escogitati.

Anzitutto, gli Stati nei quali la fillossera si era manifestata, gareggiarono nell'imporre rigorosi provvedimenti legislativi, tendenti ad impedirne l'importazione, ad ostacolarne la diffusione, a fare adottare i rimedi che via via venivano consigliati.

(1) Dott. V. Peglion: *La fillossera.*

Un congresso internazionale antifillosserico fu tenuto a Losanna nel 1878 e diede origine alla convenzione antifillosserica di Berna (3 novembre 1881) alla quale aderirono i seguenti stati: Francia, Svizzera, Germania, Austria-Ungheria, Portogallo, Belgio, Lussemburgo, Olanda, Serbia, Rumenia. Secondo quella convenzione, venne sottoposta a severi regolamenti l'importazione dei vegetali e di certe materie usate nell'agricoltura.

In Italia, peraltro, un primo passo nella legislazione antifillosserica era già stato segnato da un decreto del 6 ottobre 1872, col quale si vietarono l'importazione e il transito, delle viti, delle barbatelle, delle taiee, ecc. Nel 1873, poi, tale divieto era stato esteso anche alla pianta da frutta, e, nel 1874 i due decreti eran stati convertiti in legge. A questa avevan fatto seguito la legge del 1875 colla quale il divieto d'importazione era stato esteso a tutte le piante ed alle parti vive di piante d'ogni specie, e un decreto dell'8 settembre 1876 (convertito in legge nel marzo 1877) vietante l'importazione e il transito delle uve fresche intatte o pigiate, delle foglie e di ogni altra parte della vite. Infine, una legge dell'aprile 1879 aveva esteso il divieto ai pali e tutori e ad ogni specie di sostegni usati, nonchè ai concimi vegetali o misti.



Solforatrice « Don Rebo » a zaino.
A zaino, *R* recipiente, *M* mantice, *X* leva motrice del mantice, *t* tubo.

Nel 1884, infine, il Governo italiano, non avendo potuto accettare in tutta la sua parte la convenzione di Berna, riunì in Torino un Congresso antifillosserico, avente lo scopo precipuo di far modificare la convenzione suddetta dagli Stati che l'avevano firmata. Ma non si ottenne nulla in questo senso, e il Governo allora fece iniziare studi diligentissimi intorno alla disinfezione delle piante. Tali studi condussero alla scoperta dei benefici effetti dell'acido cianidrico, dovuta al prof. Koenig di Torino, e ad un principio d'applicazione della pratica della disinfezione dei vegetali presso i principali uffici doganali di confine. Ma poi, nel febbraio 1888, dopo molte discussioni fu approvata anche dalle Camere italiane la proposta di aderire alla Convenzione di Berna. Frattanto, continuavano in tutti i paesi viticoli gli studi intorno ai mezzi meccanici o chimici per combattere la fillossera e sopratutto per impedirne la diffusione.

I mezzi meccanici che sembrarono utili furono la sommersione e l'insabbiamento. La prima può essere praticata come mezzo *estintivo*, nel caso in cui si allaghino per interi mesi i vigneti infetti, in modo da uccidere le piante e con esse la fillossera; oppure come mezzo curativo, permettendo alla vite di vivere e di produrre nonostante la fillossera. Si inonda con uno strato d'acqua alto 30-50 centimetri il vigneto infetto, per un periodo non

minore di 40 e non maggiore di 50 giorni e si ottiene così una notevole diminuzione del numero dei pidocchi devastatori. Nella provincia di Catania, questo mezzo di lotta diede ottimi risultati.

L'insabbiamento, pratica basata sulla constatazione dell'impossibilità della vita del fatale parassita nei terreni aventi il 75 per 100 di silice fina, è condizionato all'esistenza di giacimenti silicei nelle vicinanze dei vigneti infetti.

Una enumerazione di tutte le sostanze insetticide che furono proposte contro la fillossera riuscirebbe lunghissima. Ricorderemo che la Francia istituì un premio di 300.000 franchi per chi scoprisse un mezzo sicuro per distruggere l'insetto devastatore dei vigneti, e che altri premi importanti furono banditi, per lo stesso scopo, da numerose associazioni agrarie francesi e tedeschi. Ma il grande problema non fu risolto, e i premi non furono e forse non potranno mai essere assegnati, quantunque il numero dei fillosserici di proposti e provati sia ormai considerevolissimo. Soltanto il solfuro di carbonio — consigliato fin dal 1869 dal Thénard — e l'acido cianidrico proposto come si è già detto dal Koenig di Torino, ebbero qualche pratico successo, pur restando assai lontani dal rimedio assoluto che era ed è oggetto dei desideri di tutti i paesi viticoli.

Il solfuro di carbonio deve comunque essere considerato come il re dei mezzi chimici antifillosserici. La cura con tale sostanza si effettua mediante iniezioni nei terreni infetti fatte con istrumenti speciali (*pali iniettori*) inventati e fabbricati dal Vermorel. Dà buoni risultati nei terreni profondi e sciolti, ove l'infezione non sia già troppo avanzata, distruggendo le fillosfere sparse sulle radici. Il solfuro di carbonio, peraltro, viene anche usato come mezzo distruttivo, che si completa poi con speciali lavorazioni del terreno iniettato.

Da noi, come in quasi tutti gli Stati, la cura antifillosserica è affidata a speciali impiegati del Governo, il quale contribuisce anche alla spesa abbastanza gravosa.

Per cercare di diminuire questa spesa, si inventarono *aratri solforatori*, da sostituirsi ai pali Vermorel; ma tali macchine, fra le quali devesi ricordare quella fabbricata dal Vernette, non diedero risultati abbastanza soddisfacenti, non potendo introdurre nei terreni la benefica sostanza a sufficiente profondità.

Per ovviare all'inconveniente della eccessiva rapidità con cui il solfuro di carbonio evapora, si pensò di mescolare quella sostanza con altre atte a rallentarne l'evaporazione. I fratelli Fafeur di Carcassonne inventarono un apparecchio per sciogliere il solfuro nell'acqua; parecchie miscele con idrocarburi e con corpi grassi furono proposte, adottate e trovate vantaggiose: ricorderemo quelle ideate da Albine Meunier e dal nostro Balbiani. Quest'ultimo propose anche le pennellature invernali dei ceppi con un composto insetticida (olio di catrame, naftalina, calce viva ed acqua), che sembrò ed è utile trattamento complementare del sistema distruttivo.

*
* *

Al congresso viticolo di Beaune, che fu tenuto nel 1869, Laliman segnalò per la prima volta la preziosa facoltà che presentavano alcune viti americane,

coltivate nella sua proprietà di La Tourate, di non soccombere agli attacchi della fillossera in certe condizioni nelle quali le viti francesi erano invece rapidamente distrutte.

Tale indicazione passò allora quasi innavvertita e nessuno pensò che da essa dovesse derivare, nell'avvenire, il miglior sistema di lotta contro la filossera. Il Bazille, peraltro, già alcuni mesi prima aveva proposto di innestare sulla vite selvatica, la cui immunità non era ancora stata infirmata, i vitigni comunemente coltivati. Nel 1870, valendosi delle osservazioni di Laliman, egli precisò il suo concetto, e senz' altro espose in modo particolareggiato la possibilità di rigenerare i vigneti europei mediante i vitigni americani: « coltiveremo direttamente questi vitigni, se essi ci daranno del vino in quantità sufficiente; in caso opposto, ce ne serviremo come di porta-innesti per le nostre belle varietà francesi ». Nella primavera del 1872, — continua a narrare il Peglion dal cui manuale già citato ricaviamo questi cenni — il Bazille si fece spedire dal Missouri qualche centinaio di barbatelle di tredici diversi vitigni coltivati negli Stati Uniti d'America, e li piantò in vari punti della Provenza e della Linguadoca, a contatto con viti fillosserate. Nell'anno successivo, gli fu dato constatare che due di quei vitigni, piantati nei dintorni di Montpellier, crescevano rigogliosi ed erano immuni, mentre gli *Aramons* e i *Carignane*, coltivati nella stessa zona deperivano per effetto della fillossera.



Nei piani lombardi.

Anche per iniziativa del ministero dell' agricoltura, cominciò allora l'introduzione dei vitigni americani nelle principali regioni viticole della Francia e specialmente nell'Hérault. Il Riley, celebre entomologo americano consigliò le varietà più resistenti il Planchon, scopritore della fillossera, si recò, nel 1873, negli Stati Uniti, per studiarvi col Riley l'importantissimo problema. Da tali lavori, risultò una classificazione delle viti americane resistenti alla fillossera, e uno studio più approfondito del parassita. Si stabilì definitivamente l'identità del *Pemphigus vitifolii* descritto da Asa Ficht colla *Phylloxera vastatrix*



Nei piani lombardi.

del Planchon, del Lichtenstein e del Riley, e tale identità fu una vera rivelazione perchè fornì la spiegazione di una lunga serie d'insuccessi verificatisi negli impianti viticoli degli Stati Uniti: Cosicchè la questione della fillossera sorse in America, patria d'origine del parassita, soltanto quando i danni subiti dal l'Europa viticola ebbero destata l'attenzione dei viticoltori degli Stati Uniti.

Era ormai certo che i vitigni ottenuti degli americani per selezione o per ibridazione presentano tutti un grado più o meno elevato di resistenza alla fillossera, e le due missioni viticole compiute a breve intervallo nel 1873 dal Planchon, nel 1887 dal Viala, servirono a completare definitivamente lo studio della questione fillosserica e a determinare l'utilità dei vitigni americani per la ricostituzione dei vigneti europei.

Noteremo, tuttavia, che in Francia si ebbero parecchi insuccessi, durante i primi tentativi di ricostituzione con viti americane giudicate resistenti. I milioni di talee dei vitigni *Clinton* e *Concord* importati ed impiantati con slancio e con audacia dai viticoltori della Francia meridionale, scomparvero in breve tempo, annientati dalla fillossera; altre varietà che a quelle successero non ebbero sorte migliore e soltanto più tardi, mediante lunghi esperimenti se ne trovarono alcune veramente resistenti, più o meno, però, a seconda delle regioni e dei climi.

Il merito di aver definiti i diversi gradi e le cause di tale resistenza spetta totalmente a scienziati francesi i quali fin dai primordi dell'infezione affrontarono arditamente il problema.

Il Millardet, del quale si è già parlato più volte, trattò la questione, con ottimi rlsultati, dal 1874 al 1877; ebbe nel De Grasset un valente cooperatore, e il Ravaz completò poi i suoi studi con osservazioni nuove e con nuove classificazioni delle viti americane resistenti, contribuendo così efficacemente alla grande opera di ricostituzione già iniziata nel suo paese.

Ammirabile fu lo sforzo della Francia per ottenere tale ricostituzione, e il Governo ne diede l'esempio. I viticoltori non esitarono a distruggere coraggiosamente i loro vigneti fillosserati, e ormai, per effetto delle viti americane opportunamente scelte e adattate ai diversi terreni secondo i consigli degli scienziati, i vigneti francesi prosperano e dànno raccolti abbondantissimi, mentre la lotta contro i parassiti continua, razionale e ben disciplinata.

Anche in Italia, qualcosa si è fatto e molto si va facendo in questo senso. Si hanno già da tempo dei vivai governativi di viti americane, le cui barbatelle vengono distribuite gratuitamente a viticoltori, e si deve augurare che il sistema venga sempre maggiormente sviluppato, anche con qualche sacrificio finanziario, secondo gli esempi della Francia, dell'Austria-Ungheria e della Germania. In undici anni di lotta, si spesero più di dieci milioni, ma si salvò una produzione del valore di parecchi miliardi, e tale calcolo dovrebbe bastare a convincere dell' opportunità di continuare la lotta con maggior zelo ed anche con maggior dispendio, per limitare sempre più i fatali effetti della fillossera.

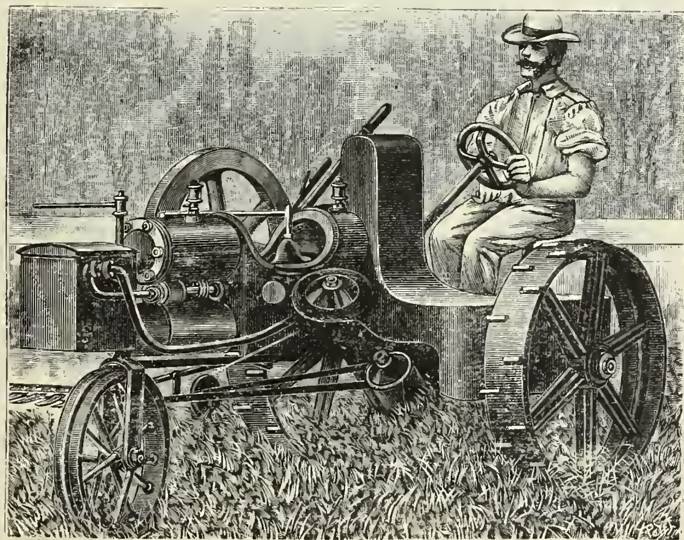
Molte altre malattie, crittogamiche od entomatiche, furono scoperte, studiate e combattute, durante il secolo, in altre preziosissime piante, ma noi dobbiamo accontentarci di ricordarne alcune fra quelle che maggiormente impensieriscono i nostri agricoltori.

Assai temuta nelle regioni sericole italiane è la *Diaspis pentagona* del gelso, insetto emittero che comparve per la prima volta in provincia di Como, nel 1885-86, e si diffuse rapidamente in tutta la Lombardia distruggendo interi raccolti dell'alimento del baco da seta. Furono escogitati ed applicati immediatamente mezzi di lotta chimici e meccanici che dànno buoni risultati. La *Diaspis*, peraltro, attacca, oltre al gelso, molte altre piante e parecchi alberi fruttiferi. Una legge del 2 luglio 1891 rende obbligatoria la distruzione dell'insetto.

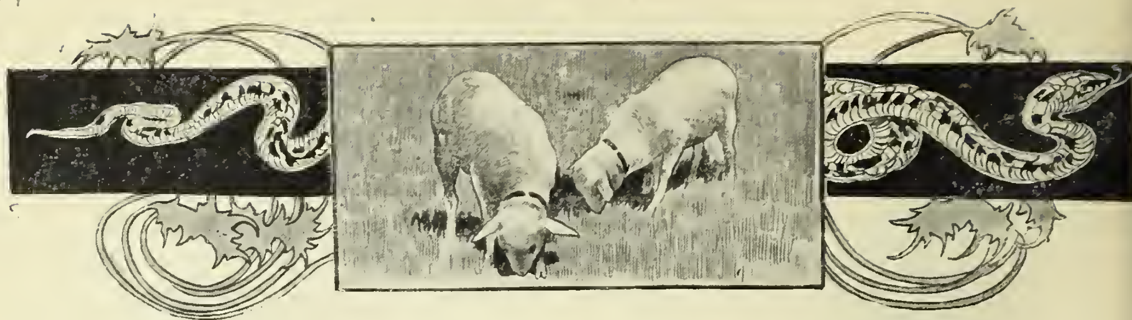
Si scopersero e studiarono anche parecchi parassiti dell' olivo, quali la *mosca olearia*, il *punteruolo*, la *cocciniglia*, ecc., contro i quali ferve già da parecchi anni una efficacissima lotta.

Ma noi dobbiamo rinunciare ad una trattazione più diffusa di queste e di altre malattie che minacciano l'esistenza di vegetali preziosissimi, e poiché abbastanza si disse dei principali parassiti della vite, poiché già si accennò brevemente alle crittogame dei cereali, studiate dal Brefeld, crediamo di poter concludere, coll' affermare anzitutto che la scienza ha ormai dato agli agricoltori la certezza della possibilità di vincere tutti i nemici delle piante coltivate.

Purtroppo, l'ignoranza, i pregiudizi, l'imprevidenza, fanno ancora sì che in molti casi i mezzi di lotta consigliati da chi studia e sa la struttura e il modo di vita di tali nemici siano trascurati o applicati troppo tardi; ma di altra parte, molto si fa per diffondere fra gli agricoltori le cognizioni scientifiche, e non è assurdo sperare vicino il giorno in cui il buon seme che si va spargendo fruttificherà.



Falciatrice meccanica Deering



CAPITOLO III.

L'istruzione agraria.

L'istruzione agraria — L'istruzione agraria in Italia — Accademie — Scuole superiori — Scuole speciali — Scuole secondarie e primarie — Cattedre ambulanti — Istruzione agraria femminile — L'istruzione agraria all'estero — Le stazioni agrarie in Italia — Istituti speciali — Le stazioni agrarie all'estero — Conclusione.



Le scienze furono, come si è visto, fattori principalissimi di ogni progresso dell'agricoltura nel secolo XIX, e l'agricoltura stessa non tardò a divenire una scienza speciale.

Fin dai primordi degli esperimenti dei dotti, che tanto frutto dovevano dare, moltiplicandosi e concatenandosi, si sentì naturalmente la necessità di diffondere le nuove teorie acquisite e di non più avere negli agricoltori dei semplici ed ignoranti operai, ma piuttosto degli esecutori illuminati e coscienti nell'applicazione delle diverse scoperte.

Com'è logico, si è ancora assai lontani da quella generale e ben compresa diffusione delle nozioni agronomiche, almeno elementari, che pel bene dell'agricoltura di ogni paese sarebbe augurabile, ma, certo, molto si è fatto in questo senso, e gli istituti d'istruzione agraria vanno moltiplicandosi dovunque, dando alla terra dei coltivatori consci della loro missione e capaci di inculcare nei semplici contadini i buoni ed utili principii scaturiti dagl' indefessi studi dei fisici e dei naturalisti che crearono l'agronomia.

Ora, noi ci proponiamo appunto di dare in questo capitolo un quadro sintetico della storia dell'istruzione agraria nei paesi civili, e specialmente nell' Italia nostra, tendendo a dimostrare quale altissima importanza sia stata attribuita dovunque agli studi delle discipline che contribuiscono a determinare aumento e miglioramento nella produzione della terra.

In Italia, l'organizzazione dell'insegnamento agrario è di data recentissima. Prima della costituzione del nuovo regno, v' erano soltanto, qua e là, delle istituzioni incomplete, non in tutto rispondenti agli scopi pei quali erano state create, e, d'altra parte, troppo scarse per potere influire efficacemente sullo sviluppo agricolo della nazione.

Colla legge Casati sull'istruzione (novembre 1859), si cominciò a prov-

vedere, in parte, all'insegnamento agrario, che venne compreso nel complesso dell'istruzione tecnica.

Ma qui gioverà notare senz'altro che ben poche sono attualmente, nel nostro paese, le accademie che di cose agrarie s'interessino da un punto di vista elevato, scientifico, mentre un tempo, come si vide nella nostra introduzione, erano numerose, fiorenti, e raccoglievano nel loro seno eminenti ingegni. — Alcune di queste accademie sussistono, tuttavia, e ancora dànno segno di una certa vitalità nel campo scientifico, ma sono ben lungi dal soddisfare alle esigenze del progresso agrario nazionale e di contribuire efficacemente ad un grande e duraturo incremento dell'agricoltura basata sulle scienze come, nel nostro paese più che altrove, sarebbe desiderabile.

Citeremo l'Accademia dei Georgofili di Firenze, l'Accademia di agricoltura di Torino, alle quali si è già accennato in principio, la Società agraria di Bologna, l'Accademia di agricoltura di Verona, il Reale Istituto d'incoraggiamento, di Napoli, e trascuriamo alcune altre istituzioni dello stesso genere, troppo lontane dal corrispondere, nell'essenza e negli effetti, a quelle analoghe che fioriscono all'estero.

Infatti, l'Italia non ha ancora un istituto che possa paragonarsi all' *Institut national agronomique* di Parigi, alla Scuola reale superiore d'agricoltura di Berlino, alla I. R. Scuola superiore d'agricoltura di Vienna, all'Accademia Petrovski di Pietroburgo.



Scuola Superiore d'Agricoltura di Portici.
Facciata del Palazzo della Scuola.

Per l' insegnamento agrario superiore si hanno, da noi, soltanto tre vecchie scuole destinate a soddisfare al duplice compito scientifico e professionale, ma tali da non poter corrispondere ai bisogni che in tal campo avrebbe la nazione. Aggiungeremo collo Stringher, che solo la scuola superiore agraria di Pisa, annessa a quell'Università, conservò pressochè immutato un particolare avviamento, da quando fu fondata, mentre le altre due — quella di Portici e quella di Milano — ebbero vita fortunosa, e soltanto pochi anni or sono presero assetto opportuno, dopo aver corso il pericolo di essere completamente soppresse.

Ma torniamo alle istituzioni italiane, ora cessate o private di ogni importanza, che per prime furono create per rispondere alla necessità della diffusione dell'istruzione agraria.

Nel 1869, il Governo della Toscana, « considerando che la diffusione delle cognizioni agrarie teoriche e pratiche spinse l'industria rurale al maggior grado di prosperità in tutte le più civili nazioni e sentendo il dovere di promuovere con ogni mezzo l'incremento della produzione territoriale, ri-



Scuola di Portici.
Istituto di zootecnia. — Ovile.

sorsa importantissima delle popolazioni toscane », decretava la fondazione di un Istituto agrario, nel Casino delle Cascine di Firenze, con una cattedra di agricoltura generale, una di pastorizia e zooiatria, una terza di arboricoltura e botanica agraria, una quarta di chimica agraria, una quinta di economia sociale nelle sue attinenze coll'agricoltura.

Promotori dell' istituto furono il barone Bettino Ricasoli e il marchese Cosimo Ridolfi, benemeriti dell' agricoltura nazionale. Il Ridolfi, d'altronde, aveva già fondato a Pisa, nel 1834, il primo istituto agrario in Italia, il quale dopo un decennio di vita assai proficua per il progresso agrario della Toscana, era scomparso per poi rinascere nella Scuola superiore d'agricoltura annessa all' università pisana. Questa scuola, che, come si è detto esiste tuttora, subì varie vicende, ebbe fra gl'insegnanti, il Ridolfi stesso e Pietro Cuppari, fu, fino al 1865, alla dipendenza del Ministro d'agricoltura e conta oggidì venti cattedre speciali.

Nel 1870, venne istituita la Scuola superiore agraria di Milano, la quale cominciò a funzionare nel 1871, col triplice concorso finanziario dello Stato, della Provincia, del Comune della città. Nel 1874, il fiorente istituto dovette cedere la sua sede primitiva al collegio militare e passare in un edificio inadatto e insufficiente, ove, come la scuola di Pisa, subì vicende che per molti anni limitarono assai la sua influenza. Attualmente, attraversa un periodo di prosperità e d'incremento.

La scuola di Portici fu istituita nel 1872 dalla Provincia di Napoli, col concorso del Ministero di agricoltura. Ebbe dapprima un numero di cattedre assai limitato, ma poi andò sviluppandosi ed ebbe anche un oleificio e una cantina sperimentali, un osservatorio meteorologico e geodinamico, nonchè un vasto podere destinato alle dimostrazioni colturali.

Segue, in ordine d'importanza, il Regio Istituto agrario sperimentale di Perugia, — in un podere che appartenne ai monaci Cassinesi e passò allo Stato nel 1887. Venne fondato nel 1895, funziona ora con insegnanti propri, e, dal luglio 1899, ha facoltà di conferire la laurea in scienze agrarie e il titolo dottorale.

Scopo principale dell'istituto, è quello di educare alla vita campestre i figli dei proprietari e degli affittuarii dei beni rurali, e di fornire loro una istruzione scientifica a base di dimostrazioni, esperimenti e lavoro individuale nei gabinetti e nei campi.

Altro istituto importante, in Italia, è quello forestale di Vallombrosa, che ebbe origine, nel 1867, da una lodevole iniziativa del Ministero di agri-

coltura. Il Governo dopo un periodo di prova, lo fondò definitivamente nel 1869, dotandolo di un notevole complesso di cattedre, di gabinetti di vivai con speciale riguardo alle studio pratico delle piante e del rimboschimento dei monti.

Tale studio è grandemente facilitato ed esteso dal ricchissimo erbario, dall'orto botanico, dai tepidarî, dalle collezioni di piante vive che l'istituto possiede.

Gli arboreti di Vallombrosa hanno una superficie di 7 ha. circa, e vi si contano, oggidì non meno di 3500 diverse specie e varietà di piante legnose.

La foresta poi, dal lato istruttivo, può considerarsi come una delle migliori se non l'unica nel suo genere. Ha una superficie di 1446 ha. e si estende fra 400 e 1450 m. sul livello del mare, presentando un terreno molto accidentato. « Tale dislivello, — nota giustamente lo Stringher, che abbiamo già citato — congiunto alla posizione della foresta nel centro d'Italia e alla



La trebbiatura del frumento al campo sperimentale di Suessola (annesso alla scuola di Portici).

grande varietà della esposizione, benchè la natura geologica del terreno sia quasi uniforme, permette la vegetazione di un gran numero di piante legnose e l'applicazione delle più svariate forme di regime boschivo ».

Nell'istituto, gli alunni conducono vita collegiale con disciplina militare, e si formano un complesso di nozioni speciali molto apprezzabile.

Veniamo ora alle *scuole pratiche di agricoltura*, che costituiscono in Italia il primo grado dell'insegnamento agrario propriamente detto, e sono destinate a formare pratici agricoltori, coloni, capi coltivatori, fattori.

Imitate da quelle esistenti nei paesi agricoli più progrediti, sono orga-

nizzate in modo da giovare direttamente all' agricoltura nazionale, poichè dando una coltura al ceto di persone che si dedica al lavoro dei campi, hanno per effetto la diffusione, nel ceto suddetto, di tutte le ormai necessarie cognizioni teoriche e pratiche di cui dovrebbe essere dotato ogni agricoltore.

Dopo compiuto il corso, gli allievi devono ritornare alla vita campestre e quindi il convitto annesso ad ogni scuola è ordinato in modo che vi siano, per quanto è possibile, riprodotte le condizioni delle famiglie coloniche benestanti.

Ogni scuola deve avere un podere che viene coltivato dagli allievi stessi, guidati dai professori e da appositi capi coltivatori, servendo in tal modo, coll'aiuto di una rigida disciplina, a conservare intatto il carattere delle persone che la frequentano, e ad abituarle alla massima attività, alla sobrietà, a tutte le qualità, insomma, che sono desiderabili in chi deve vivere nei campi dedicandosi ai lavori di coltivazione.

Così, la parte scientifica dell' insegnamento viene limitata a quanto è necessario per dare una prima coltura e far comprendere la ragione dei fenomeni naturali che si connettono all'agricoltura, come pure delle razionali pratiche agricole, le quali vengono prima spiegate nella scuola, indi dimostrate materialmente nei campi.

La parte principale dell'istruzione impartita in tali scuole è quindi essenzialmente pratica, manuale ed intesa ad addestrare gli allievi alle principali operazioni campestri, che poi vengono acconciamente illustrate e spiegate.

Esistono attualmente in Italia 20 di queste scuole, sparse in quasi tutte le regioni. Ma una legge del 1885 diede facoltà al Governo d' istituire una scuola pratica di agricoltura per ogni provincia del regno, a meno che varie provincie finitime non intendano associarsi per formarne una comune.

Ogni scuola è fondata e mantenuta da un consorzio tra Governo, Provincia e Comune, cui possono anche unirsi altri enti locali: Camere di commercio, Comizî agrarî, ecc.

Oltre alle scuole pratiche di agricoltura propriamente dette, nelle quali l'istruzione agraria abbraccia quasi tutti i rami dell' agraria senza alcun indirizzo speciale, esistono da noi anche otto *Scuole speciali.*

Cinque di queste sono di viticoltura e di enologia ed hanno sede in Alba (Cuneo), Conegliano (Treviso), Avellino, Catania, Cagliari; una è di olivicoltura e oleificio e ha sede in Bari; un'altra è di pomologia e orticoltura e ha sede in Firenze; un'altra infine è di zootecnica e caseificio, ed ha sede in Reggio Emilia.

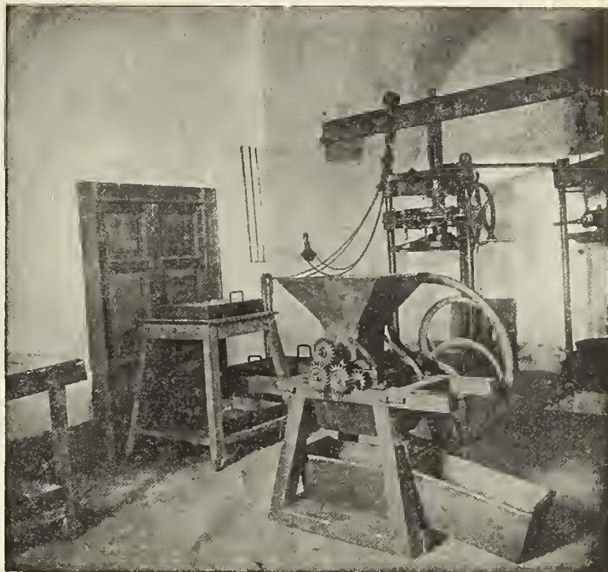
Nonostante il loro indirizzo speciale, anche queste scuole conservano il carattere pratico e perfettamente rurale a cui si è accennato. Differiscono dalle altre scuole pratiche solo nel seguire con cura particolare quei rami di coltura o quella industria agricola a cui sono specialmente destinate.

Siccome però tali industrie speciali possono dar luogo a sviluppi non solo completamente rurali, ma anche industriali, si è con ragione provveduto a fornire alcune delle scuole in questione di un corso superiore. Così, le scuole di viticoltura ed enologia di Conegliano e di Avellino hanno questo

corso da cui i giovani escono con una patente di enotecnico e colla capacità di dirigere non solo una azienda rurale, ma anche uno stabilimento industriale.

Meritano, infine, di essere menzionate alcune scuole agrarie private o « libere », le quali ugualmente contribuiscono alla diffusione delle cognizioni che formano l'agricoltura illuminata.

Per dirigere il complesso degl'istituti che abbiamo citati, fu creato nel 1885 un *Consiglio per l'istruzione agraria*, dal quale dipendono i programmi e le principali norme direttive per tutte le scuole e per tutte le istituzioni dipendenti dal Ministero di Agricoltura.



Scuola di Portici. — Oleificio sperimentale.
(Frantoio Mure e officina dei torchi).

Fra gli ultimi complementi della istruzione agraria in Italia vennero recentemente istituite molte *cattedre ambulanti*, ognuna delle quali ha sede in una determinata regione, e ciò collo scopo di far tenere conferenze sui più importanti argomenti di agricoltura, di tenere in tal modo desta su di essi l'attenzione degli agricoltori, di raccogliere e fornire informazioni su argomenti utili allo sviluppo della industria agricola. La prima cattedra ambulante di agricoltura fu istituita in provincia di Ascoli Piceno nel novembre del 1862 per iniziativa del prefetto Scelsi. Seguì, nel 1870, la cattedra di Rovigo, — titolare il prof. Landriani; — ma visse stentatamente e presto si spense lasciando appena traccia di sè. Venne poi ripristinata nel 1886, dalla Provincia e col concorso del Governo.

Nel 1892, s'istituirono le cattedre ambulanti di Parma e di Bologna, nel 1894 venne fondata la cattedra di Ferrara e a questa seguirono quelle di Mantova, di Novara, di Cremona, di Rimini, e, a breve distanza di tempo, altre numerosissime, nella maggior parte delle provincie del regno. Una forma di cattedra ambulante che, in speciali circostanze, potrebbe dare ottimi risultati, e che ne ha già dati molti nella provincia di Udine, è la *cattedra ambulante collegiale*. A Udine, organizzata dalla Associazione agraria friulana, la cattedra si serve di tutte le capacità agronomiche esistenti nella provincia, e ad ognuno di esse affida la trattazione di speciali argomenti, secondo la particolare attitudine di ogni singolo conferenziere. Esistono inoltre sei cattedre ambulanti governative di enologia, di zootecnica e di caseificio. — Cominciarono ad aver vita nel giugno 1882 a Teramo e a Nicastro quelle per l'enologia; le altre furono istituite più tardi.

Compito degli enotecnici ambulanti è quello di studiare accuratamente le condizioni del luogo, dal punto di vista della viticoltura e dell'enologia,

e quindi inculcare, per mezzo di conferenze, di esperimenti pratici nei vigneti e nelle cantine, di analisi di vini, vinacce, tartari, ecc., gli elementi scientifici che possono determinare miglioramenti.

Secondo il concetto del Ministero, alla fine di ogni quinquennio le cattedre cambiano sede, affinchè i loro benefici effetti possano essere risentiti successivamente da parecchie località. Il sistema è d' altronde completato, sempre per opera del Governo, o delle associazioni e dei Comizî agrarî, da corsi di conferenze, i quali tenuti da persone competenti, o hanno carattere generale, o sono specializzate per certi argomenti, la scelta dei quali viene determinata dalle particolari necessità locali o da urgenti bisogni del momento. Così, vennero promossi corsi regolari di mascalcia, di potatura delle piante da frutto, d'innesto, di uso degli apparecchi anticrittogamici, di zootecnica, di agricoltura, di bachicoltura, ecc.

Il Ministero dell'agricoltura istituì anche dei corsi di conferenze agrarie magistrali, a cui, nel biennio 1898-1899, assistettero parecchie migliaia di maestri.

Poi coll'estendersi delle cattedre ambulanti di agricoltura venne meno per parecchie provincie il bisogno di corsi isolati, ai quali va attribuito il merito di aver concorso efficacemente a preparare il terreno all' istituzione più completa.

Meritano un cenno anche le conferenze agrarie ai militari, iniziate dal Ministero d'agricoltura, nel 1872, con un corso di meccanica agraria presso il Museo industriale di Torino. Nel 1874, fu indetto un corso di bacologia presso la stazione bacologica di Padova. Nel 1890 furono ripresi questi corsi di conferenze agrarie ai militari, promossi o incoraggiati sempre dal Governo, che li propagava in tutte le provincie, e feconde di buoni risultati.

Avvenimenti recentissimi nel campo dell'istruzione agraria italiana sono la fondazione di una cattedra di agraria nell'università di Bologna; l'insegnamento agrario in certe scuole tecniche, nel liceo di Udine, in alcuni seminarî ed infine in parecchi istituti femminili.

Qui gioverà notare che va da parecchi anni manifestandosi in molti paesi un singolare e considerevole movimento in favore dell'istruzione agraria femminile. Si spera infatti da molti di poter formare, con tal mezzo, delle donne veramente atte ad essere compagne e coadiutrici dell'agricoltore. Secondo esempi venuti dall'America e dalla Germania, si hanno ormai anche in Italia delle applicazioni di tale concetto. Circa venti anni or sono, a Udine, città ricca di donne volonterose, per iniziativa del senatore Pecile, che è uno dei migliori sostenitori del femminismo nel nostro paese, si cominciò ad impartire l'insegnamento dell'agricoltura nella scuola normale femminile in un corso speciale di due anni.

Molte egregie signorine uscite da quella scuola insegnarono o insegnano tuttora agricoltura nelle scuole normali o in altri istituti femminili a Parma, ad Avellino, a Venezia, a Sondrio, a Firenze e nel collegio di Anagni, con intelligente zelo.

Si può dunque asserire che ormai la cosa abbia salde basi in Italia, e sperare con fondamento che l' istituzione allarghi le promettenti radici, si propaghi, fruttifichi in ogni centro.

Anche l'insegnamento agrario nelle scuole primarie, auspice il ministro Baccelli, che istituì, presso le scuole rurali, il *campicello sperimentale*, va ormai considerato nel novero delle istituzioni che promettono alla nostra agricoltura un avvenire migliore del presente.

*
* *

Abbiamo dato particolare sviluppo alla trattazione delle condizioni attuali dell'istruzione agraria in Italia, giacchè veramente ammirabile ed esemplare può dirsi un insieme di istituzioni formatosi in poco più di tre lustri e tale, ormai, da potere estrinsecarsi con vantaggi sempre crescenti e da non aver nulla da invidiare a quanto si è fatto nello stesso senso nei paesi più progrediti. Ciò risulterà chiaramente da una rapida rassegna dell'ordinamento degli studî agrarî all'estero:



Scuola Superiore di Portici.
La bigattiera. — (I bachi al bosco).

In Francia, il massimo grado dell'insegnamento agrario è dato dall'*Institut agronomique*, a cui si è accennato. Tale istituto sorse a Parigi nel 1876 e fu dotato di uno stabilimento per gli studî sperimentali a Joinville-le-Pont. Spiega un'attività continua e veramente efficace nel campo scientifico; fornisce ingegneri agronomi e docenti per le scuole agrarie. Vengono poi le tre scuole nazionali di agricoltura a Grignon, Grand-Jouan e Montpellier, che corrispondono press'a poco ai corsi superiori delle nostre scuole speciali. - Vi sono inoltre: una scuola forestale a Nancy, una di orticoltura a Versailles, e tredici di agricoltnra pratica, una delle quali in Algeria, a Rouiba. Quali scuole speciali, oltre a quelle di Nancy e di Versailles, vanno menzionate la scuola viticola di Beaune, le *bergeries* di Haut-Tingry e di Rambouillet, la vaccheria nazionale di Corbon.

Infine, la Francia ha 25 poderi-scuole, sparsi in altrettanti dipartimenti, per l'istruzione pratica dei piccoli contadini, e 75 cattedre dipartimentali d'agricoltura, istituite affinchè siano tenute conferenze or qua or là, a seconda dei bisogni, e per raccogliere e fornire informazioni su argomenti pratici.

L'*Institut agronomique* irradiò per molti anni la sua influenza in ogni punto del globo, poichè fu ed è tuttora frequentato da giovani d'ogni nazionalità i quali poi ritornano nei loro paesi ad insegnare o a praticare l'agricoltura secondo i sistemi razionali e gli ultimi progressi. Così, il Perù, il

Brasile, il Messico, il Chili e sopratutto la Repubblica Argentina devono al massimo istituto francese un numero assai considerevole di agronomi, d'insegnanti, di direttori di grandi aziende rurali. Altrettanto dicasi per le isole Cuba e Maurizio, per le Indie Olandesi, per la Tunisia, per l' Egitto e per l'Abissinia. In Europa anche, fino a pochi anni or sono furono numerosissimi gli agricoltori dotti, i chimici, gli agronomi, gl'ispettori forestali ecc., usciti dall'Istituto agronomicodi Francia. La Turchia, specialmente, deve tutti i suoi agronomi e quindi lo sviluppo, per quanto limitato, della sua agricoltura, alla grande scuola di Parigi.

Ma passiamo alle altre nazioni: In Germania la prima scuola agraria fu fondata da Federico Guglielmo I, nel 1722, a Koenighorst nel Brandeburgo e spiegò poi, durante il secolo XIX, una grande influenza sull' agricoltura tedesca. Nel 1807 sorse a Moeglin, per cura del celebre Thaer, un'altra scuola agraria che diventò poi Accademia reale d'agricoltura.

In Prussia, esiste un numero rilevante di istituti per l'istruzione superiore agraria, alcuni dei quali sono annessi ad università, altri invece indipendenti.

Vanno annoverati tra i primi gl'istituti agronomici delle università di Koenigsberg, di Breslavia, di Halle, di Gottingen e di Kiel. — Indipendenti sono: la Scuola superiore agronomica di Berlino, che dal 1881, è forse, fra tutti gli istituti agricoli del mondo, il più completo e il meglio dotato; l'Accademia reale d'agricoltuta di Poppelsdorf; le scuole forestali di Eberswald e di Munden e quelle veterinarie di Berlino e di Munden.

Quali scuole pratiche, la Prussia ha sedici istituti speciali e trentatrè poderi — scuole, a cui si possono aggiungere le scuole agronomiche invernali fondate per istruire i contadini nei mesi durante i quali rimangono sospesi i lavori campestri.

Meritano menzione, inoltre, cinque scuole di praticoltura e drenaggio; parecchie di pomologia, fra le quali quelle di Potsdam, dei Geisenheim e di Proskau sono celebri, ed infine trenta di giardinaggio.

Negli altri Stati dell'Impero germanico, si contano molti altri istituti superiori dei quali citeremo i principali:

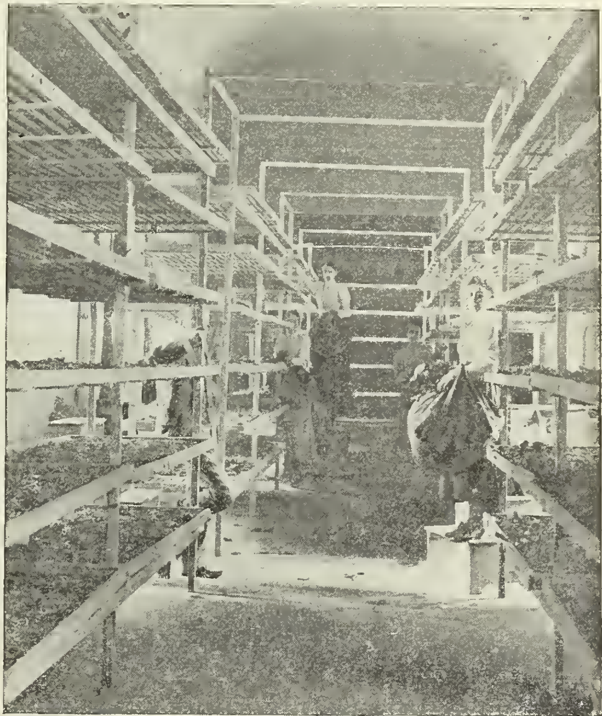
In Baviera, a Monaco, la scuola degli ingegneri agricoli; a Veinhenstephan, quella centrale di agronomia; ad Aschaffenburg, l'Accademia forestale. In Sassonia, l'Istituto agronomico delle università di Lipsia e l'Accademia forestale di Tharand. Nel Wurttemberg l'Istituto reale agronomico di Hohenneim, ottimo nel suo genere. Nel Granducato di Baden, la scuola forestale annessa al politecnico di Carlsruhe; nel ducato d'Assia, l'Istituto agronomico e quello forestale uniti all'università di Giessen. Numerose, anche nei suddetti stati, le scuole per l'istruzione agraria secondaria e pratica. Se ne contano 23, regionali, in Baviera; 15, agronomiche e di giardinaggio, in Sassonia; 7 nel Wurttemberg, oltre ad una di viticoltura a Weimberg, una di pomologia a Reutlingen, ecc. Trascuriamo l'enumerazione degl'istituti anologhi negli Stati minori.

In Austria-Ungheria l'insegnamento superiore agrario è dato da un apposito istituto fondato a Vienna nel 1872, ed anche da sezioni agronomiche e forestali annesse all'università di Buda-Pest, di Altenburg e di Klausenburg.

Per l'istruzione agraria secondaria, l'impero austro-ungarico ha undici scuole agronomiche e tre forestali, a cui si devono aggiungere quelle di viticoltura e pomologia a Klosterneuburg e di bacologia a Gorizia. Si hanno poi, tre scuole di latteria e quatto di distilleria e di fabricazione della birra.

Per l'insegnamento primario e pratico esistono, nello stesso impero, 36 istituti in altrettante città, oltre a diciassette altri, che sono specialmente dedicati all'arboricoltura, all'orticoltura, alla viticoltura, e a cinque per la coltura forestale.

Il Belgio ha ugualmente un complesso di scuole agricole molto importanti. Ricorderemo l'istituto agronomico di Gembloux e le scuole d'orticoltura di Vilvore e di Gand, che efficaciemente contribuiscono al fiorire di questo ramo speciale dell'agricoltura, il quale, com'è noto ha importanza grandissima nell'economia nazionale belga.



Scuola superiore di Portici.
La bigattiera. — (I bachi alla 5.ª età).

L'insegnamento pratico è diffuso specialmente per cura delle società agricole, orticole, ecc., che nel Belgio sono numerosissime e floride. Le conferenze nei vari centri agricoli sono ugualmente tenute da maestri dipendenti dagli stessi sodalizi e da agronomi governativi recentemente istituiti.

In Olanda, si ha, per l'istruzione agraria superiore, la scuola nazionale di Wageningen. L'istruzione secondaria viene impartita, come nel Belgio, per cura delle numerose società agricole e specialmente mediante conferenze e congressi. Esistono però due scuole secondarie di orticoltura: una a Frederiksoord, l'altra a Watergraafsmer.

In Inghilterra, l'istruzione agraria, che pure è molto avanzata e contribuisce grandemente allo straordinario sviluppo dell'agricoltura locale, non dipende dal Governo.

Lo Stato sovvenziona soltanto le due cattedre agronomiche dell'università di Edimburgo e dell'Istituto di South Kensington.

Esistono poi numerose scuole private o dipendenti da sodalizi agrarii, tra le quali sono molto accreditate quelle di Downton e di Cirencester.

Grandissimo lo sviluppo dato in Inghilterra alle pubblicazioni, alle conferenze, alle riunioni agricole, poichè sono numerosissime le associazioni in grado di promuoverle. Citeremo la celebre *Royal Agricultural Society of England*, che ha sede in Londra e la *Higland and Agricultural Society of Scotland*, di Edimburgo.

Per iniziativa di tali società, molte scuole di Contea fondarono cattedre agricole, fra le quali sono rinomate quelle di Surrey, a Cranleigh, di Bedford e di Aspatria.

Mancano nel Regno Unito le scuole orticole propriamente dette, ma i giardinieri imparano l'arte loro nei grandi stabilimenti orticoli del paese, fra i quali tiene il primo posto quello di Kew, completato da corsi teorici serali pei giovani che vi lavorano.

Negli Stati Uniti d'America, cinque o sei delle principali università hanno sezioni agronomiche. Esiste inoltre una quantità di collegi e di scuole d'agricoltura, anche femminili, in cui l'insegnamento viene impartito con varie gradazioni o con applicazioni speciali.

Ritornando in Europa troviamo la scuola superiore agricola e veterinaria di Copenhaghen, imitata dall'Istituto agronomico di Parigi. Le scuole secondarie agricole danesi sono quindici, fra le quali meritano speciale menzione quelle di Odensee, di Noesgaard, di Fune e di Lyngby.

A parecchie di queste sono annesse scuole di latteria e di caseificio.

La Danimarca, ha inoltre una sessantina di scuole agricole primarie, e la locale società reale d' agricoltura provvede a collocare presso un certo numero di coltivatori rinomati un centinaio di allievi, i quali hanno così, oltre al vitto e all'alloggio, una piccola mercede proporzionata al lavoro di cui ono capaci.

Passiamo alla Russia. Ivi esistono anzitutto l'Accademia agronomica forestale di Petrovk presso Mosca, l'Istituto forestale di Pietroburgo, e l'Istituto politecnico di Riga, fornito di speciali sezioni per gl'ingegneri agronomi, ed infine l'Istituto agricolo di Novaja Alexandria, per la Polonia.

Otto, sono le scuole secondarie o medie, fra le quali tiene il primo posto quella di Oumane; tra le scuole pratiche, altre speciali per la viticultura e l' enologia, come quella di Nikstiky in Crimea, pel caseificio, come quella di Edimonaw.

Per la bachicoltura e per l'apicoltura, esistono due scuole speciali; ma una nel Turkestan, e l'altra a Paltchiki nel governo di Tver.

Nella Svezia, troviamo gl'istituti superiori agricoli di Ultunu, presso l'università di Upsala e quello di Alnarp, presso l'università di Sund. In Norvegia esiste ad Aas un rinomato istituto superiore agrario, fondato nel 1859, riorganizzato nel 1872, dotato di vasti poderi nei quali s'impartisce un efficacissimo insegnamento pratico.

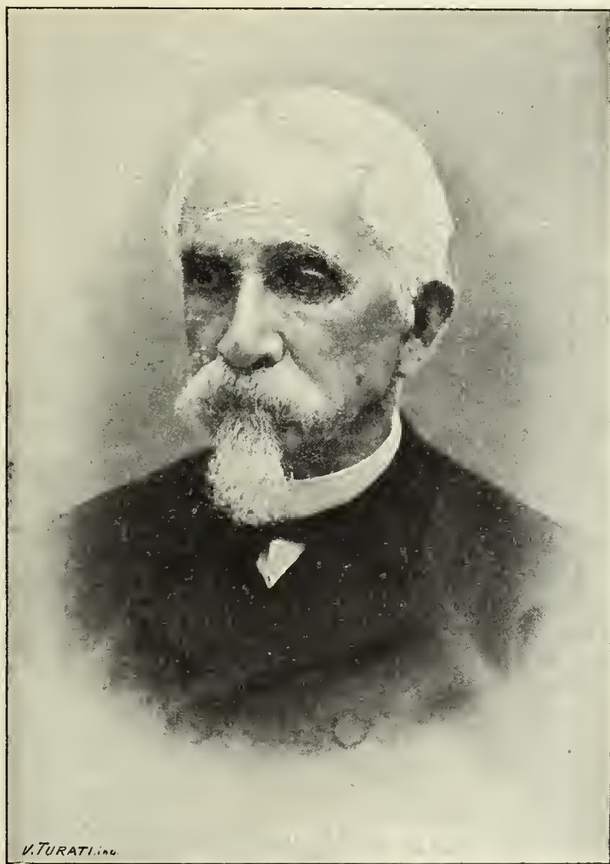
La Svezia oltre agli istituti citati, ha una trentina di scuole pratiche d'Agricoltura. I proprietari, poi, usano tenere dei giovani nei loro poderi, per istruirli a spese dello Stato, sotto la sorveglianza dell'Accademia di Stoccolma. Ricorderemo anche sei scuole di latteria e caseificio, nonchè varie di agricoltura, due delle quali — quella di Alnarp e quella di Rosendal — dotate di corsi superiori.

In Norvegia erano state istituite, dapprima, tante scuole secondarie di agricoltura quante sono le prefetture, ossia diciassette; ma parecchie non poterono continuare a funzionare, cosicchè ne sussistono soltanto sei.

In Isvizzera, eccezione fatta per le sezioni agronomiche del Politecnico di

Zurigo, l'insegnamento agrario non dipende dallo Stato, bensì dai Cantoni, a seconda dei bisogni di ciascuno. Il Governo federale, però, dà generose sovvenzioni.

Le scuole agrarie svizzere non sono molto numerose. Ne esistono nei



Prof. G. Cantoni.

cantoni di Berna, di Zurigo e di Neuchâtel: una speciale di viticoltura fu fondata a Losanna.

Ma grande è l'attività delle diverse associazioni agricole, le quali diffondono utili insegnamenti con pubblicazioni e conferenze, e, d'altronde, parecchi Cantoni vanno organizzando nuove scuole, specialmente per le industrie agricole che maggiormente fioriscono nel paese: l'allevamento del bestiame, la latteria e il caseificio.

Nella Spagna, esiste — fondato nel 1881 e definitivamente riorganizzato nel 1884 — *l'Istituto agricola de Alphonso XII*, scuola superiore da cui escono ingegneri agronomi, periti agronomi e capi coltivatori.

Le città di Siviglia, Saragozza, Granata e Valladolid hanno inoltre poderi-scuole e poderi-modello che corrispondono press'a poco alle nostre scuole pratiche. Di più, fino dal 1815, esistono sei cattedre di agricoltura nella Vecchia e nella Nuova Castiglia, in Andalusia, nelle provincie di Estremadura, Galizia e Leon.

Nel Portogallo infine, l'istruzione agraria viene impartita nell'Istituto

generale d'agricoltura di Lisbona, completato da un corso pratico nel podere-scuola di Cintra. In tali scuole viene impartito tanto l'insegnamento pratico professionale agli operai ed ai fattori, quanto quello superiore per formare ingegneri agrononi e forestali. Ogni distretto ha poi una direzione tecnica e una stazione sperimentale; nella regione dei famosi vini di Porto, esistono inoltre due stazioni viticole.

*
* *

In Italia, come negli altri paesi, a complemento delle scuole agrarie superiori, vennero fondati degli istituti agrarii, sperimentali per l'applicazione dei principî scientifici proclamati dalla cattedra, ai casi speciali della pratica agricola.

Con questo concetto fondamentale, sorsero da noi le *Stazioni agrarie*, la prima delle quali fu istituita a Udine con decreto del 30 giugno 1870. Nel 1871 vennero fondate quelle di Firenze, di Modena, di Milano, di Roma, l' enologica di Gattinara, la bacologica di Padova, quella di caseificio di Lodi e il laboratorio crittogamico di Pavia; nel 1872, le agrarie di Forlì e di Palermo, l'enologica di Asti, che sostituì quella di Gattinara; nel 1875 l'entomologica di Firenze; nel 1877 l'agraria di Caserta, e infine, nel 1887, la Stazione di patologia vegetale di Roma.

Con fini più modesti, furono istituiti, inoltre, i *laboratorî* di chimica-agraria, destinati principalmente all'analisi di concimi, di terra, di prodotti agrarii e di materie utili nell'esercizio dell'agricoltura e delle industrie agrarie. Il primo di tali laboratorii sorse a Bologna, annesso a quell'Istituto tecnico.

Gli scopi comuni e precipui di tutte le stazioni agrarie non speciali, possono essere riassunti come segue:

a) Esame chimico dei terreni coltivabili ed esperienze sui medesimi;

b) Esame chimico e determinazione sperimentale del valore relativo delle diverse sostanze fertilizzanti;

c) Ricerche sperimentali relative alla viticoltura e all'enologia;

d) Propagazione mediante scritti e conferenze dei risultati degli esperimenti fatti.

Secondo le località in cui la stazione risiede, la sua attività, per soddisfare a specifici bisogni della regione viene rivolta a particolari applicazioni.

Così, le stazioni agrarie di Udine, di Torino e di Forlì si occupano specialmente dell'esame microscopico e delle prove precoci del filugello. Questo cómpito era pure affidato alla stazione agraria di Milano; quella di Firenze e di Caserta, ora scomparse, avevano quello di far saggi comparativi della materia tintoriale contenuta nelle robbie; quella di Palermo ha per compito particolare: le ricerche sperimentali intorno alla coltivazione e alle qualità commerciabili del sommarco, le ricerche sperimentali intorno all'allevamento del bestiame e alla potenzialità nutritiva dei foraggi. Quest'ultimo scopo aveva pure la Stazione agraria di Milano.

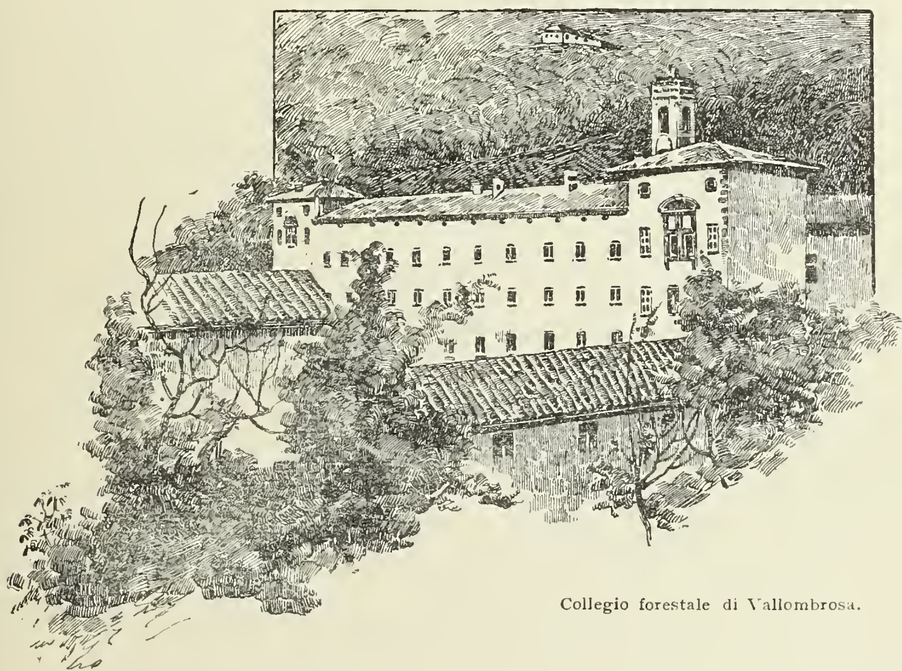
La stazione sperimentale di Modena può essere considerata quasi come una stazione speciale, per gli scopi scientifici che le sono attribuiti. Nel 1871

quando venne fondata, fu adibita specialmente alle ricerche sull'alimentazione degli animali domestici, tanto da lavoro che da ingrassamento. Nel 1876 si determinò infine che suo scopo speciale fosse lo studio fisiologico ed agronomico dei cereali e delle piante da foraggio.

La stazione sperimentale di caseificio in Lodi venne fondata, come si è detto, nel 1871, ma non cominciò a funzionare prima del 1873, e, nel 1879, fu sospesa; ma poi, nel 1880, dopo varie vicende, fu costituita.

Lo scopo di tale stazione consiste nel fare sul latte, in quella misura che è necessaria per dedurre sicure ed esatte conseguenze, tutte quelle esperienze che conducono ad insegnare quale, a parità, di condizioni, sia la manipolazione che dà maggior profitto.

Dal 1880, la Stazione suddetta è fornita di tutti gli apparecchi necessari al suo regolare funzionamento ed ha inoltre un *Museo caseario* interessantissimo.



Collegio forestale di Vallombrosa.

Esistono inoltre, sparsi nelle diverse provincie, 12 *osservatori di caseificio*, istituiti nel 1883 e destinati ad estendere il razionale indirizzo dell'importantissima industria, a sorvegliare l'andamento delle campagne casearie, e a promuovere con ogni mezzo il miglioramento dell'industria medesima in ogni parte d'Italia.

La stazione enologica sperimentale di Asti, venne istituita con decreto reale del 18 gennaio 1872, come mezzo per tendere a continui progressi nella viticoltura e nell'industria vinicola.

La stazione bacologica sperimentale di Padova, imitata da quella istituita a Gorizia dal Governo austriaco nel 1870, provvede efficacemente a studiare tutti i diversi problemi attinenti alla bachicoltura, e raccoglie inoltre notizie sull'industria serica nel Regno, tendendo a promuoverne l'incremento.

La Stazione ha due corsi di bacologia: uno maschile e uno femminile dai quali escono ogni anno numerosi *licenziati*, capaci di applicare le nozioni scientifiche e i sistemi razionali che, nella Stazione, vengono praticamente insegnati.

A complemento della Stazione bacologica di Padova, vennero istituiti gli *Osservatori bacologici*, che hanno un indirizzo essenzialmente pratico. Oggidì, ne esistono moltissini, sparsi per tutta la penisola e dànno ottimi risultati.

La stazione entomologica agraria di Firenze, si occupa di tutti gli insetti dannosi alle varie produzioni agricole, dello sviluppo di malattie nelle piante e negli animali domestici, studiando le probabili cagioni del male e i modi più adatti per combatterlo.

Ricorderemo infine, la Stazione di patologia vegetale in Roma, fondata come si è visto, nel 1887, e avente per compito lo studio delle malattie crittogamiche delle piante coltivate e i relativi rimedi.

Sono ammessi a seguire studi di patologia vegetale presso questa stazione i laureati in scienze naturali e in agronomia. La stazione dipende direttamente dal Ministero di agricoltura, che incarica il direttore di eseguire tutti gli studi e le ricerche che crede necessario istituire sopra le malattie crittogamiche e i rimedi proposti per combatterle.

Si hanno inoltre: il *Laboratorio di chimica agraria*, funzionante da Stazione agraria sperimentale, presso la Regia scuola di agricoltura in Portici, e quello analogo annesso alla Scuola superiore di Milano.

La stazione agraria di Firenze, istituita nel 1871, fu soppressa nel 1873; quella di Caserta, fondata nel 1877, fu trasformata in laboratorio di chimica agraria nel 1889.

La Stazione agraria di Milano fu pure soppressa, nel 1896, ma funziona, come si è detto, in sua vece, il Laboratorio di chimica agraria della scuola superiore.

Nel 1872, fu istituita anche la stazione enologica di Gattinara, che fu soppressa nel 1878.

Al mantenimento delle Stazioni provvedono il Governo, la Provincia e il Comune, e in qualche luogo la Camera di commercio, il Comizio agrario od altro ente locale.

All'amministrazione di ogni Stazione soprintende un consiglio, composto di delegati del Governo e dei corpi morali che contribuiscono alla spesa di mantenimento.

Ciascuna stazione formula ogni anno il programma dei lavori da intraprendersi per propria iniziativa o per delegazione del Ministero. A questo vennero uniti i lavori per commissione di privati che si eseguiscono a pagamento.

I lavori che le stazioni eseguiscono per conto dei privati sono in continuo incremento, tanto da assorbire in gran parte l'attività di codeste utilissime istituzioni.

Ciò costituisce una prova del progresso che il paese ha fatto nell'indirizzo razionale dell'agricoltura e delle industrie affini.



Stab. Tipo-Litogr. Dott. F. Vallardi

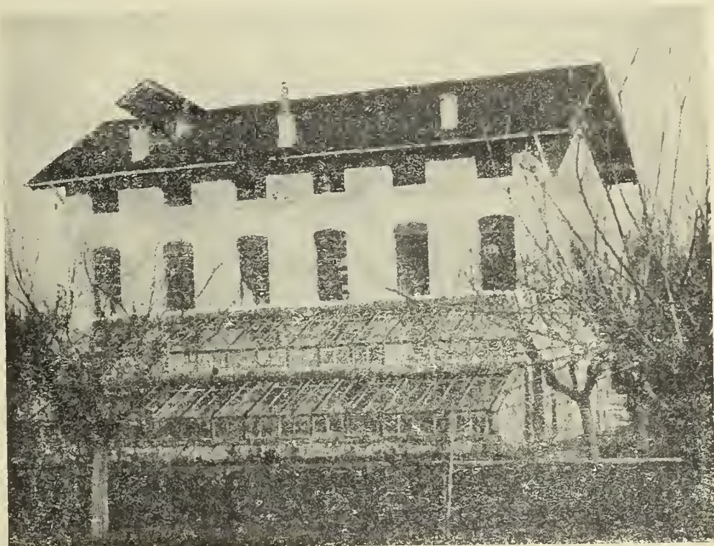
MODE DAL 1830 AL 1870 (*Acquarello di* R. Paoletti).

1 Cappelli. — 2 Salotto dal 1830 al 1845. — 3. Fogge di vestire dal 1845 al 1870.

Le pubblicazioni degli *Atti*, *Annali* o *Bollettini* di alcune stazioni o laboratorî di chimica agraria, negli *Annali di Agricoltura* e nel *Bollettino di notizie agrarie*, pubblicate dal Ministero, dànno prova, con quelle riunite nel periodico *Le stazioni agrarie sperimentali italiane*, della loro non indifferente attività scientifica.

Oltre a quelli citati, esistono laboratorî di chimica agraria a Bologna, a Pesaro, a Siena ad Arezzo, a Perugia, a Pisa e a Caserta. Nè si devono dimenticare i seguenti laboratorî speciali:

Il Laboratorio di entomologia agraria, funzionante alla Scuola Superiore di Agricoltura di Portici, che pubblica la *Rivista di patologia vegetale* e il *Bollettino di entomologia agraria*, — e i *Laboratorî di enochimica*, di Cagliari, di Avellino, di Alba e di Conegliano, annessi alle regie scuole di viticoltura e di enologia.



R. Scuola Bacologica di Padova.

Sino dal 1878, la Direzione dell'agricoltura aveva iniziato la collezione di svariatissimi prodotti agrari italiani e di paesi esteri: ma solo nel 1885 potè in apposito edificio inaugurare l'attuale Museo agrario, coll' istituzione del quale non si mirava soltanto a provvedere il paese di un Istituto intento a divulgare le più utili pratiche conoscenze agrarie, ma altresì di gettar le basi di un nuovo e potente centro di studio delle discipline agrarie, creando un *Istituto sperimentale agrario*. Annessa al Museo, già esisteva, quando esso fu inaugurato, la regia Stazione chimico-agraria sperimentale, a cui s'aggiunsero poi la stazione di patologia vegetale e quella di piscicultura; ma il nucleo di questi istituti sperimentali è rimasto incompleto. Solo nel 1896 vi fu annessa una sezione pel controllo e l'analisi delle sementi agrarie, la quale si occupa anche di analisi di sostanze alimentari, di tessuti, di legnami industriali, ecc.

Nel 1899, fu iniziata nel museo una importante collezione di modelli di istrumenti e macchine agricole.

Ricorderemo infine: Il Regio istituto zootecnico di Reggio Emilia, fondato nel 1874 e benemerito per aver diffuso in Italia la conoscenza delle razze bovine Durham, olandesi, svizzere (Schwitz e Simmenthal), e per avere introdotte le razze suine inglesi (Berkeshire e Yorkshire); l'Istituto zootecnico di Portici, che ebbe inizio nel 1873 colla fondazione di un deposito governativo di animali miglioratori, e nel quale, come in quello di Reggio Emilia, furono compiuti importanti lavori nel campo della zootecnia; l'Istituto zootec-

nico di Palermo, fondato nel 1883, a cui è annesso un corso pratico di conferenze di zootecnia e caseificio per l' istruzione di operai casari; le Regie Stazioni di piscicoltura, sôrte per iniziativa governativa a Brescia (1884), a Roma, presso il museo agrario, e a Belluno; le Regie Cantine sperimentali di Barletta, Riposto (Catania), Noto (Siracusa) e Velletri, istituite la prima nel 1879, la seconda nel 1888, la terza nel 1889, la quarta nel 1892; i Regî Oleifici sperimentali di Palmi (cessato nel 1898), di Portici e di Cosenza; i Regi Osservatori di agricoltura di Roma, Jesi, Lagonegro, Torre San Patrizio, Orsogna, Caserta e Troia; i Regi Depositi di macchine agrarie, che, annessi generalmente ad altri istituti, sono numerosi, ed infine le Regie stazioni enotecniche all'estero.

Queste ultime servono a dare maggior sviluppo al commercio dei nostri vini all'estero. Ne fu fondata una a Lucerna nel 1884; nel 1886 ne sorse un'altra a Monaco di Baviera, e a questa tennero dietro quelle di Berlino e di Londra (1888), quelle di Buenos Aires, di Budapest, di Trieste, di Zurigo, di Nuova York. Attualmente, funzionano in modo regolare e con grande vantaggio del nostro commercio vinario le stazioni enotecniche di Berlino, di Trieste, di Fiume, di Nuova York e di Buenos Aires.

* * *

Le Stazioni agrarie ebbero principio in Germania, per iniziativa di privati agricoltori guidati da eminenti scienziati, e dapprima si occuparono specialmente del controllo dei semi e di quello dei concimi artificiali. Prima fu la stazione agraria di Möckern in Sassonia, fondata nel 1851 per opera specialmente dello Stöckhardt, cui seguì quella di Weidlitz, ora a Pommritz, pure in Sassonia.

Ma presto l'idea fu adottata dai Governi, e nel 1872-73, mentre comparivano in Italia le prime stazioni agrarie, in Germania se ne contavano già 41, diffuse nei diversi Stati che ora costituiscono l'Impero.

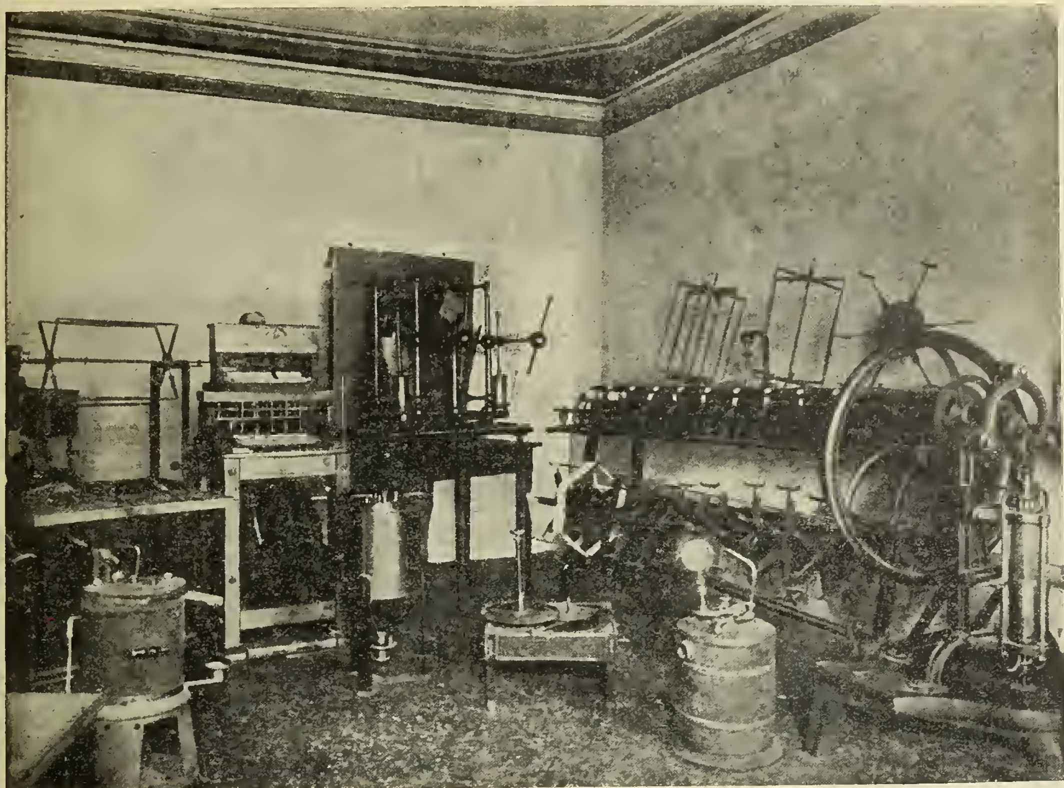
L'esempio della Germania fu seguito dagli altri Stati e così in Austria-Ungheria, in Francia, ove si fondò la prima stazione a Nancy (*Station agricole de l'Est*) nel 1868; nel Belgio, ove, per opera del Petermann, sorse nel 1871 la stazione di Gembloux.

Anche l'Inghilterra, gli Stati Uniti d'America, la Russia, la Svezia, la Norvegia e la Spagna, ebbero poi, in breve volger di tempo, numerose stazioni agrarie.

Nel 1881, si tenne a Versailles un congresso internazionale dei direttori di tali Stazioni, il quale diede risultati importantissimi.

Attualmente, sono assai notevoli le seguenti Stazioni agrarie: In Germania, quelle di Halle, di Poppelsdorf, di Wiesbaden, di Münster, di Weende, di Monaco, di Döbelu, di Möckern, di Pommritz di Tharand, di Hohenteim; in Austria Ungheria, quelle di Vienna, di Klosterneuburg (specialmente dedicata a studi viticolo-enologici), di Parenzo nell'Istria, per la pomologia, e quella di Buda-Pest, la quale si occupa specialmente di viticoltura e della questione filosserica.

La Francia ha diciassette Stazioni, tra le quali sono giustamente assai rinomate quella di Nancy e quella di Grignon.



Gabinetto della R. Scuola di Padova.

Nel Belgio è specialmente reputata la stazione di Gembloux, alla quale si è già accennato, e dopo la quale si deve menzionare quella di Gand.

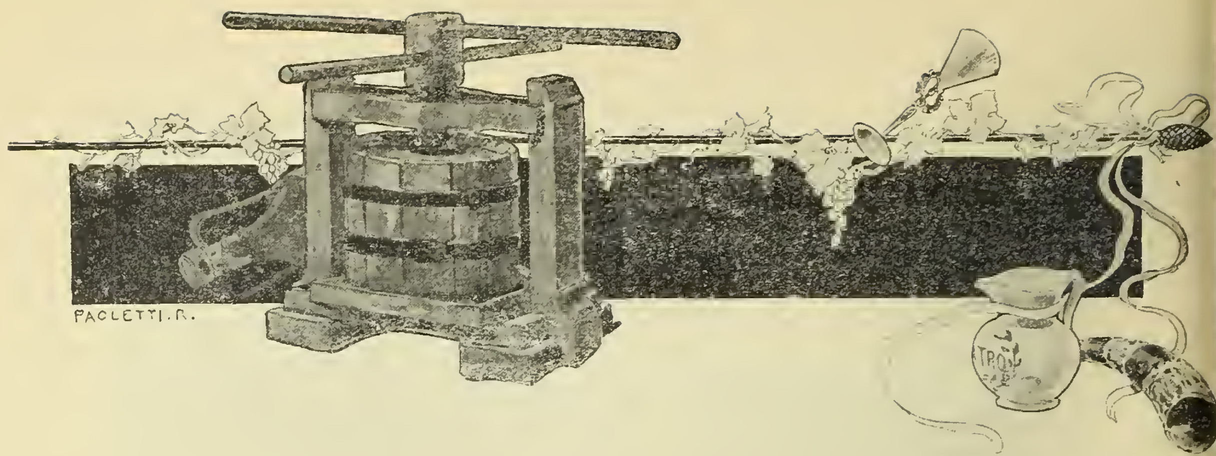
La Danimarca ha una Stazione agraria a Copenhaghen; l'Olanda ne ha una a Wageningen; la Russia pure una sola, a Riga; la Svezia e Norvegia ne ha due: una a Stoccolma e una ad Halmsted; la Svizzera, una a Losanna.

L'Inghilterra non ha vere stazioni agrarie simili a quelle germaniche, ma possiede il celebre laboratorio di chimica agraria di Rothamsted, fondato dal Lawes e dal Gilbert, e quelli dell'università di Edimburgo, dell'associazione agricola scozzese ad Aberdeen, della Società reale d'agricoltura a Londra.

Anche la Spagna e il Portogallo hanno istituite, negli ultimi anni, delle stazioni agrarie.

Ogni Paese civile, dunque, come risulta chiaramente dalla nostra rapida rassegna, dedica sforzi e cure non indifferenti all'istruzione agraria, fonte principalissima di progresso e d'incremento nell'arte e nell'industria della coltivazione della terra.





CAPITOLO IV.

Economia agraria.

Economia agraria ed economia politica — Agricoltura intensiva e agricoltura estensiva — La produzione del grano in Europa e in America — Le condizioni economiche dell'agricoltura in Europa — Protezionismo e libero scambio — Diversi sistemi di coltivazione — L'agricoltura induttiva, secondo il Ville e il Solari — Agricoltura e capitale — Credito e agricoltura — Credito fondiario e credito agrario — Il credito agrario in Italia — Il credito agrario in Francia, in Germania, nel Belgio, in Russia — Il credito agrario in Inghilterra e in Danimarca. — Le associazioni Raiffeisen — Le « Casse rurali » italiane — La cooperazione nell'agricoltura — Le assicurazioni contro i danni della grandine, dell'incendio, della mortalità del bestiame — Spari grandinifughi ed assicurazioni.



Angustiata da dure necessità, dominata come tutte le industrie dalle rivoluzioni manifestatesi nei commerci, anche l'agricoltura — nel periodo di tempo del quale ci occupiamo — dovette prendere parte attiva alle lotte in cui i suoi interessi furono in giuoco, difendersi contro le diverse influenze che, attraverso le vicende economiche, tendevano a privarla di intelligenze, di capitali, di braccia, ed infine cercare di far prevalere, nelle legislazioni e nei regimi finanziarî, quei principî di uguaglianza che dovevano toglierla, a grado a grado, dalla condizione subalterna in cui essa si trovava nell'ordine sociale di quasi tutti gli Stati.

L'agricoltura cominciò a fare udire la sua voce in quelle questioni in cui già troppo a lungo si era trattato dei suoi destini senza di essa, e talvolta contro di essa, e quando infine un vero movimento economico si manifestò nel campo del lavoro, essa non tardò ad associarvisi.

Ebbe a soffrire molte e lunghissime crisi, ma queste le giovarono coll'insegnarle la grande arte di ottener giustizia.

Si può asserire, dunque, che l'agricoltura sostenne assai degnamente la sua parte nelle ultime grandi lotte economiche, predicando sopratutto, per bisogno proprio, la sana dottrina della solidarietà delle industrie, e combattè, in molti paesi, contro privilegi assurdi e per l'eguaglianza di fronte alle dogane e alle imposte.

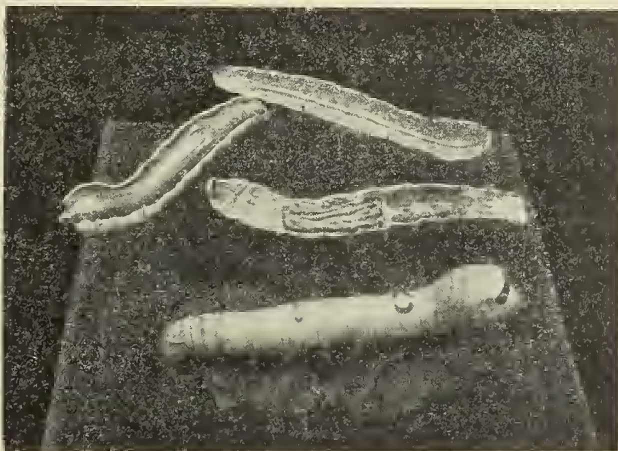
La scienza, come abbiamo visto, le diede valori nuovi, nuovi mezzi d'azione, pei quali essa è divenuta a poco a poco un'industria soggetta alla concorrenza universale.

E — osserva giustamente il Lecouteux — se è vero che le nazioni armate per la guerra abbiano ora interesse a difendersi a vicenda per mezzo di tariffe doganali, come si proteggono coi loro terribili mezzi militari di distruzione, è logico che — più che mai — nella odierna lotta degl'interessi materiali, l'agricoltura tragga aiuti non solo da tutte le scienze che studiano le leggi naturali, ma anche dalle scienze sociali ed economiche, le quali seguono tutti i *valori* nei loro innumerevoli movimenti di trasformazione, di circolazione, di scambio.

Sarebbe interessante, forse, ricostituire, in una diligente disamina, le diverse fasi per le quali passò l'*economia rurale*, dall'epoca in cui i primi che la trattarono la limitavano allo studio fra la produzione dei foraggi, e degli altri raccolti, — fra la produzione dei foraggi, del bestiame e dei concimi, — fra la produzione delle derrate consumate nella fattorie delle derrate portate al mercato o acquistate con denaro, — fino all'epoca in cui gli economisti ne fecero un ramo dell'economia politica; ma noi ci accontenteremo di constatare come l'economia rurale riunendo in un unico fascio i due rami di studi che dapprima si tennero troppo divisi, si sia affermata nella qualità di una scienza applicata ad un tempo alle relazioni esterne delle imprese agricole e al loro funzionamento, al loro organismo interno.

Il suo dominio è oggidì nettamente caratterizzato. Essa è la scienza che studia le operazioni agricole dal punto di vista dei valori impegnati nelle spese di produzione del prodotto lordo e del prodotto netto. Per questo, appunto, è cómpito dell'economia rurale odierna, lo studiare i sistemi di coltura nel loro adattamento interno e nei loro rapporti con le circostanze esterne.

I sistemi di coltura sono, per così dire, il fastigio dell'edificio agricolo, costituiscono la massima difficoltà dell'economia rurale, la sintesi nella quale si equilibrano, armonizzando fra loro, tutti i rami dello sfruttamento del suolo e del bestiame considerati pei valori che essi mettono in opera.



Scuola di Padova: Bachi da seta.

Il considerare ogni operazione agricola particolarmente non equivale certo al giudicare tutte codeste operazioni quando funzionano in uno stesso insieme, in uno stesso sistema di coltura, i cui successi finanziari dipendono, specialmente, dalle giuste proporzioni fra le parti costituenti, fra tutte le forze produttive e i prodotti.

L'agricoltura, ripetiamo, è ormai obbligata ad organizzarsi senza perdere di vista il mercato universale.

Essa deve conoscere tutti i sistemi che versano prodotti sul mercato, dove i prezzi di costo, che vanno di continuo diminuendo, tendono a determinare un ribasso analogo nei prezzi di vendita.

È facile prevedere che il sistema della coltura intensiva si generalizzerà e vincerà tutti gli altri. Nondimeno, forse ancora per molto tempo, i proprietari di terre di poco valore dovranno cercare di trarre il maggior profitto possibile dallo sfruttamento delle grandi estensioni mediante un capitale esiguo, anzichè dalle concimazioni e lavorazioni complicate e costose che occorrono per la coltura intensiva, ed è questa la ragione precipua che giustifica l'adozione e il sussistere di molti e diversi sistemi di coltura, dei quali già trattammo brevemente nel nostro primo capitolo.

Di questi sistemi, l'odierna economia rurale — procedendo dal Thaër, da Arturo Young, dal Dombasle, dal Royer, dal Rieffel, dal Bella, e giungendo al suo maggior sviluppo nelle opere del de Lavergne, del Gasparin ed in altre più recenti — si occupa assai, senza trascurare di giudicarli secondo gli ambienti nei quali vengono applicati e secondo i profitti che per ognuno di essi si possono trarre dal capitale.

Comunque, però, gioverà riconoscere col de Lavergne (uno dei maggiori maestri dell' economia rurale contemporanea) che « oggidì non esiste alcun sistema agricolo apprezzabile senza una buona situazione economica. »

Assioma esattissimo, questo, quando non si tratti dell'*agricoltura sperimentale*, che tende a scopi disinteressanti nelle questioni di vantaggio, ma dell' agricoltura dei più, la quale, mirando al guadagno, deve ad un tempo rimaner soggetta alle leggi naturali, alle leggi economiche, a tutti i fatti che agiscono sullo sfruttamento del suolo esercitato industrialmente.

Chi guardi da questo punto di vista il movimento agricolo della seconda metà del secolo XIX, resta sorpreso per la quantità dei contrasti che gli si presentano, per la molteplicità dei sistemi di coltura, più o meno motivati dalla diversità dei terreni, dei climi, delle attitudini umane, degli sbocchi di consumo, ed infine dei gradi di civiltà delle istituzioni sociali e politiche.

Si sa di terre nelle quali il grano dà, per ogni ettaro, da 30 a 40 ettolitri, e di altre nelle quali, non dà più di 8 o 10 ettolitri, se pure non è sostituito dalla segala, dall'avena o dal grano saraceno . . .

Si sa che certe terre costano 4000 franchi all'ettaro, mentre altre si possono acquistare a meno di 100 franchi.

E così vi sono paesi ricchi di strade e di canali, e quindi in ottime condizioni per comunicare coi maggiori centri di consumo, mentre altrove si constata una mancanza quasi assoluta di mezzi di comunicazione e quindi un vero isolamento commerciale.

Vi sono immense contrade da poco tempo dissodate, nelle quali l'agricoltura, praticata senza concimi, ma secondata da macchine possenti che suppliscono alle braccia assenti o scarse, può trarre incalcolabili profitti dalla fertilità accumulatasi nei corsi di parecchi secoli d'assoluto abbandono, e così sono molti i paesi ove l'agricoltura nulla può rendere se non é soggetta ai sistemi intensivi che danno luogo ad un movimento di capitali enormi e di grande lavoro.

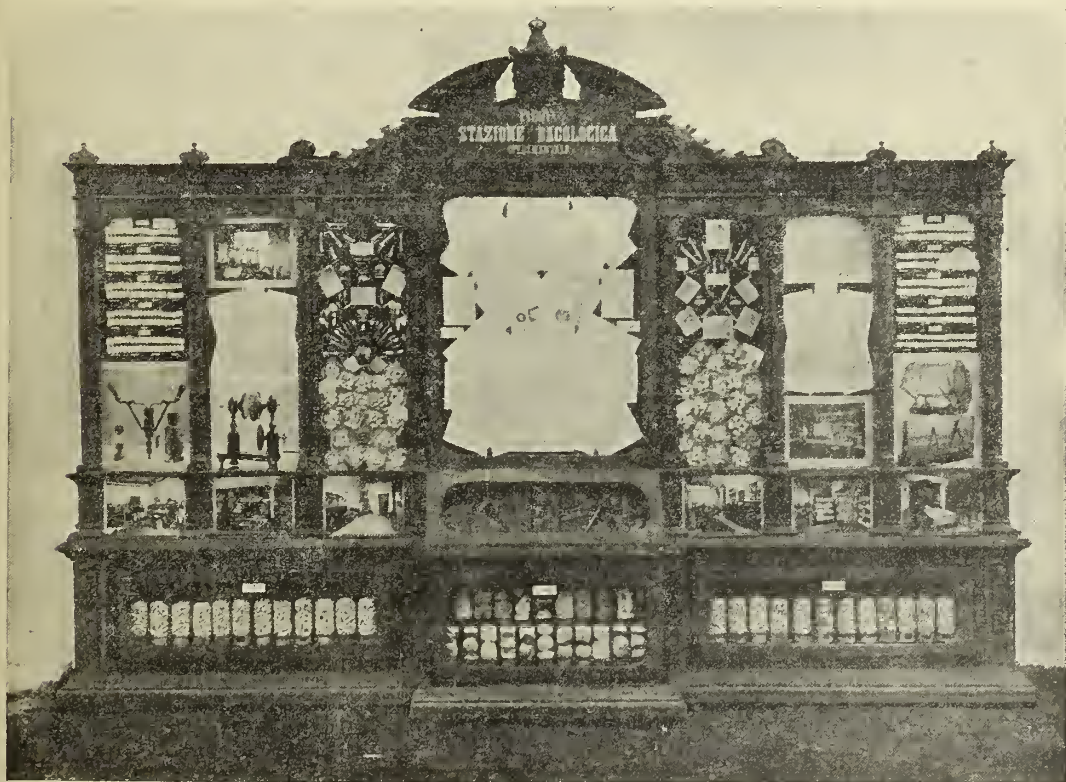
Vi sono paesi nei quali la popolazione è densissima — come il Belgio, l'Inghilterra e la Germania — mentre altri, come la Russia e la Svezia, non contano più di 10 o 15 abitanti per ogni chilometro quadrato.

Passando ad un altro ordine di contrasti, noteremo che in certi paesi i lavoratori della terra, abili ed intraprendenti, sanno ottenere una buona rimunerazione per le loro fatiche e per gli sforzi della loro intelligenza, mentre in altri si ha una «mano d'opera» mal retribuita, la quale però costa molto essendo poco proficua, contraria ai progressi per forza d'inerzia, e poco produttiva relativamente al prezzo delle derrate agricole.

E non basta.

Non si potrebbe trascurare di accennare ad un altro contrasto, certo non nuovo ma che nell'epoca nostra si afferma con tale intensità da intralciare in molti casi le migliori combinazioni pacifiche dell'economia politica.

È il contrasto fra le grandi nazionalità, e fra queste una specialmente preoccupa chiunque studî il problema agricolo quale si presenta ai giorni nostri: l'Unione americana, vasta quanto l'Europa e, a differenza di questa, (che é divisa in molte grandi nazionalità aspiranti tutte alla supremazia e tutte armate per ottenerla presto o tardi) costituita, dopo la guerra di secessione, in una potente unità politica che funziona senza gravose imposte e senza grandi eserciti.



R. Scuola di Padova. — Raccolte di bachi e semi.

Gli Stati Uniti, infatti, la cui divisa è: «Tutto mediante la pace e per la pace», hanno vista crescere in pochi lustri (1800-1880) — con una

progressione a nessun' altra simile — da 5 a 50 milioni di abitanti la loro popolazione!

La razza anglo-sassone compì veri prodigi, in quei paesi rapidamente condotti al massimo grado di civiltà! Iniziò la grande opera mediante la potenza scientifica, industriale ed agricola dell'Europa. Seppe, coll'aratro, colla navigazione interna, colle ferrovie, coi capitali bene impiegati, coll'impulso all'immigrazione e sopratutto con quello spirito d'iniziativa individuale e collettiva che la distingue, organizzare un colossale sistema di esportazioni agricole e, ad un tempo, di *protezione* manifatturiera.

Così, in un volger di tempo relativamente breve, gli Stati Uniti sono divenuti il massimo granaio dell'Europa occidentale, che deve colmare, mediante l'importazione, i propri *deficit* di frumento.

Ma ritorniamo ai diversi sistemi di coltura, che costituiscono, come già s'é visto, uno dei rami dell'economia rurale. — Anche in questo campo non occorre dirlo, la scienza ha determinato, nel secolo XIX, importantissime evoluzioni. Innumerevoli mutamenti in tutti i fattori della produzione agraria hanno modificati gli antichi rapporti dei *valori* fra loro.

Da molto tempo, due sistemi di sfruttamento del suolo si contendono il mondo agricolo. Entrambi si giustificano col *prodotto netto*, ma per uno di tali sistemi il *maximum* del prodotto netto possibile rispetto all'ambiente naturale ed economico locale non può essere ottenuto altrimenti che col *maximum* del prodotto lordo, ossia con una coltura a concimazione e raccolti massimi, mentre per l'altro il *maximum* del prodotto netto non può risultare che da una coltura che disperda le sue forze sull'estensione di terre a piccoli raccolti, piuttostochè applicarle su estensioni minime dalle quali si otterrebbe un maggior prodotto lordo per ogni ettaro, ma certamente un minor prodotto netto totale.

La coltura in uso nei paesi europei, dove il valore fondiario e locativo è alto, rappresenta il tipo di questa coltura tendente ad una concentrazione di forze e chiamata appunto *intensiva*.

La coltura americana di terre il cui uso é quasi gratuito rappresenta invece il tipo della coltivazione *estensiva*, per la quale si disseminano le forze e si applica allo sfruttamento di ogni ettaro un capitale esiguo.

In altri termini, con uno stesso capitale quest'ultimo sistema di coltura si stende su maggiori superfici di territorio.

Si vede dunque che, rispetto agli altri agenti di produzione, la terra, il cui valore risulta da tutte le circostanze economiche, ha una grandissima parte nel funzionamento di ognuno dei sistemi di coltura a cui abbiamo accennato.

A terra di costo elevato, coltura intensiva; a terra di costo minimo coltura estensiva. Ecco, sinteticamente, i dati e le soluzioni del problema agricolo odierno, considerato come prodotto delle diverse evoluzioni manifestatesi nel corso del secolo.

Il *mercato universale*, per effetto del sempre crescente sviluppo dell'industria dei trasporti, non tarderà, forse, a livellare il costo della terra, quello del lavoro e quello dei prodotti, come pure il tasso del nolo del capitale

e — cosa che per contraccolpo condurrà ogni regione geografica ad utilizzare al massimo grado ognuna delle sue forze — tutte le specialità produttive.

« Si avrà allora — conclude il Lecouteux, dopo simili previsioni — l'ideale della divisione del lavoro applicata al mondo intero. Si avrà l'età dell'oro che inutilmente si cerca nel passato, e che, — secondo la predizione di Michele Chevalier — è destinata ai nostri discendenti, se pure è ammissibile che la perfetta saggezza possa un giorno regnare sulla terra. »

Gioverà, ora, un confronto fra i termini estremi della situazione attuale. Uno di codesti termini é costituito dal tipo colturale americano; l'altro, dal tipo europeo dei paesi meglio coltivati sotto il duplice rapporto del prodotto lordo e del prodotto netto elevati al massimo grado.

In entrambi i tipi, figura il grano come pianta alimentare per eccellenza; il grano, che oggidì può essere trasportato alle maggiori distanze e che appunto per questo è divenuto base di un commercio di esportazione tanto considerevole da produrre nell'economia rurale di molti paesi europei una perturbazione tanto più sensibile inquantochè si manifestò quasi improvvisamente.

Consideriamo le seguenti cifre:

	Coltura intensiva Francia	*Coltura estensiva* Stati Uniti
Raccolto per ogni ettaro	36 ettol.	12 ettol.
Spese » » »	720 fr.	132 fr.
Prezzo di costo d'ogni ettolitro	20 »	11 »

Dunque, per ottenere 36 ettolitri di grano, l'americano deve coltivare 3 ettari per ognuno dei quali spende 132 franchi; ossia, ha una spesa di 396 franchi per i tre ettari, con un prezzo di costo di 11 franchi per ogni ettolitro.

Dunque, *l'alta coltura* francese ottiene, quando tutto procede regolarmente, un raccolto di 36 ettolitri di grano da un solo ettaro coltivato, spendendo su quest'unico ettaro 720 franchi per produrre l'ettolitro di grano a 20 franchi.



R. Scuola di viticoltura ed enologia di Cagliari. — Assieme del podere.

Dunque, per vendere con guadagno il suo grano all'Europa, l'Unione americana ha sopratutto bisogno di trasporti poco costosi, che diminuiscano la differenza fra il prezzo di costo nel paese produttore e quello a cui sale il grano nel paese consumatore. Nel nostro parallelo agricolo, il guadagno americano consiste nel prezzo di trasporto ridotto a meno di 9 franchi, sup-

ponendo che la dogana non ponga il proprio peso nella bilancia degl' interessi dei quali si tratta.

Molte conclusioni si potrebbero trarre dal suesposto parallelo; ma noi ci limiteremo a constatare che, date le differeuze esistenti oggidì fra il costo del suolo, del lavoro e dei concimi (che sono i principali fattori delle spese per la produzione agricola) e data la diminuzione delle spese di trasporto dei prodotti, sono ammissibili, attualmente, la coltura intensiva e quella estensiva, entrambe applicate alla produzione del grano, ed anche alla produzione dei raccolti e del bestiame che costituiscono la base dell'agricoltura europea, e che ormai devono lottare contro i loro consimili di provenienze più o meno lontane.

Giova notare, per altro, che la coltura intensiva é un mezzo per produrre un supplemento di raccolto esente da ogni spesa, e che l' agricoltura della maggior parte degli Stati europei, generalmente ambiziosa di sfruttare grandi estensioni con scarsi capitali, trae da questi degli interessi minimi, unicamente perchè cessa di spendere appunto quando la spesa sarebbe più fruttifera. In ciò consisterebbe, secondo alcuni, il vizio organico della nostra economia rurale d'oggidì.

Si può osservare, certo, che la bella medaglia della coltura intensiva ha il suo rovescio, quando, dato il caso di scarsi raccolti, le spese di produzione contribuiscono ad aumentare il danno. Però, questa obiezione, che pure ha un certo valore, non deve essere esagerata fino a dimenticare per essa che i risultati finanziari dell'agricoltura non si devono calcolare da una sola annata, ma da un periodo di annate favorevoli e sfavorevoli.

D' altronde, l' ora della coltura intensiva é scoccata, nonostante ogni resistenza, per molti paesi i quali devono lottare — coi concimi, colle migliori sementi, con tutti i mezzi per aumentare i raccolti, — contro i paesi in cui prevale la coltura estensiva senza concimi e senza lavorazioni accurate.

Che siano necessari i forti capitali, che siano necessarie molte braccia, e che l'intervento dei legislatori debba, in ogni paese agricolo, graduare l'evoluzione in ragione degli sbocchi vantaggiosi, é incontestabile. Ma i migliori economisti vanno diffondendo, già da anni, la teoria secondo la quale giova ricorrere ai procedimenti della coltura estensiva per le terre non ancora pronte a ricevere la coltura intensiva, usandoli come mezzi per produrre la fertilità necessaria pei raccolti massimi.

È anzi opinione di molti che l'impiego simultaneo della coltura estensiva e di quella intensiva, s' imponga attualmente all'Europa, la quale deve cercare di aumentare i propri raccolti e il proprio bestiame, proporzionalmente, però, agli sbocchi di consumo, ai capitali, alle braccia applicate allo sfruttamento del suolo, — ossia proporzionalmente ai progressi delle popolazioni, in numero ed in ricchezza.

*
* *

Frattanto, l'Europa agricola attraversa un periodo di crisi. Visse troppo, forse, nell'ultimo mezzo secolo, e troppo rapidamente progredì, per trovarsi attualmente, sulla soglia del nuovo secolo, in condizioni prospere.

I pessimisti, — li citiamo dopo aver riportate le previsioni ottimistiche del Lecouteux e del Chevalier — considerando globalmente il problema agri-

colo dal punto di vista finanziario, osservano: « quando le Americhe, l'Australia, il Capo, le Indie, l'Estremo Oriente, ci avranno chiusi i loro porti e ci disputeranno i mercati africani che ci rimangono; quando i vasti imperi che l'Europa asservì od aprì a poco a poco al proprio commercio, potranno sopperire ai loro bisogni e fare a meno di noi; quando codesti giganteschi clienti potranno senza sforzo diventare concorrenti; quando ogni colonia diventerà una terribile rivale, non assisteremo ad una rivoluzione della quale non osiamo prevedere le conseguenze politiche, economiche e sociali! »

Così, gli economisti e gli uomini politici inglesi, studiando il fenomeno delle perdite rovinose a cui vanno soggetti da vent'anni i proprietari e i lavoratori della terra nel loro paese, non parlano più di crisi, ma sono convinti di trovarsi di fronte ad un'*agricultural depression*, secondo la frase ormai consacrata. La crisi li farebbe sperare in un benefico risorgimento; la depressione è la morte lenta e inevitabile. . . .



R. Scuola di Cagliari. — Trebbiature a vapore.

Così, la Russia, che fu dotata dalla natura d'immense estensioni di quell'invidiata terra nera che spinge la sua fertilità a cifre favolose, vede diminuire il suo profitto, proprio negli anni di migliore raccolto, e ciò per un complesso di circostanze che non sfuggono agli osservatori. Così, infine, s'accentuano in molti paesi i fenomeni della miserrima condizione degli agricoltori, dell'emigrazione e dello spopolamento delle campagne , e le cause di tanti guai vengono ricercate nella politica economica contemporanea, colpevole, innegabilmente, di gravi *errori agricoli*, che hanno ormai una forte ripercussione nella questione sociale.

La teoria del protezionismo e quella del libero scambio, frattanto, dividono gli economisti in due grandi scuole, poichè è più che mai viva ed importante, nell'odierna vita sociale la controversa questione dei *dazi* che i Governi stabiliscono, nei rapporti internazionali, per i prodotti della terra e quelli dell'industria.

Che la questione doganale abbia un enorme valore nell'economia rurale — come nell'economia politica, non occorre dimostrare, e ci basterà constatare che il principio della *protezione* fu sempre, da quando se ne impose l'applicazione, considerato come un male necessario, mentre il *libero scambio* è senza dubbio la speranza dell'avvenire. Già, nel 1846, nel 1851 e nel 1861, Roberto Peel in Inghilterra, Cavour in uno Stato italiano e Rouher in Francia get-

tarono le basi di una semi-libertà commerciale che doveva avere una inflenza benefica sull'agricoltura dei tre paesi, promovendone l'incremento, ma ormai, mentre la maggior parte degli Stati agricoli si mantiene protezionista per necessità, è sopratutto discusso il grave problema dell' eguaglianza dei prodotti della terra e di quelli dell'industria di fronte alle dogane.

Noi, ad ogni modo non ci addentreremo in codesta questione, che esigerebbe una trattazione molto ampia e ci trarrebbe forse oltre i limiti del nostro cómpito.

Ritorneremo invece ai diversi sistemi di coltivazione, alcuni dei quali, risultati dall'applicazione delle scienze all' agricoltura, vengono ora studiati come mezzi di effettivo miglioramento nell'economia delle produzione della terra, mentre le tariffe daziarie, comunque intese, giovano in realtà al bilancio finanziario dello Stato più che a quello economico della nazione. Infatti l'ottenere per esempio il grano nel nostro paese allo stesso prezzo unitario a cui lo producono l'America o l'India, che ce lo mandano a così buon mercato, significherebbe risolvere in breve molti problemi da cui dipende il benessere delle popolazioni.

Il sistema dell'agricoltura induttiva, secondo il Ville e il Solari — sistema del quale già ci occupammo brevemente nel primo capitolo — vorrebbe essere un mezzo per produrre l'unità agricola al minimo costo, e quindi per rivolgere tutte le forze attive di un paese alla massima produzione onde soddisfare al bisogno alimentare interno e provvedere per mezzo dello scambio a tutti gli altri bisogni sociali. Ora i fautori di tali sistemi si dichiarano avversari del protezionismo, che considerano come una conseguenza dell'*errore agricolo*, e sostengono, con dimostrazioni convincenti, che l'agricoltura induttiva porrebbe i produttori in condizioni di superiorità sul mercato internazionale, mentre, nonostante il sistema di protezione vigente negli Stati agricoli, essi si trovano ora in condizione d'inferiorità.

Il secolo XIX, dunque, ci ha data una scuola di economisti i quali mentre ammettono l'esistenza di un problema agrario più vasto che non sia quello tecnico della coltivazione, lo riducono però tutto alle proporzioni di un problema agronomico. Un'altra scuola, come si è visto, sostiene invece che il proteggere la produzione agraria nazionale, con dazi di confini, contro le importazioni esterne, equivale a promuovere nel modo più efficace la ricchezza agricola del paese e ad assicurare un maggior benessere a tutte le classi rurali.

La prima di queste due scuole di economisti, si basa sulle ultime conquiste della scienza, e, assai probabilmente, non tarderà a prevalere quando il progresso ci avrà condotti all'applicazione delle teorie economiche più moderne.

« La *nuova agricoltura* — cioè quella basata sull'induzione dell'azoto e preconizzata degli economisti di cui ci occupiamo — capovolge i concetti che hanno dominato fino ad ora nella nostra vita sociale e imprime un movimento nuovo alla scienza e alla politica economica. La terra non è più considerata come una forza che va di cotinuo esaurendosi: la legge dei prodotti decrescenti ha, almeno, un periodo di arresto. La terra diviene un istrumento mansueto nelle mani dell' uomo, che lo adopera e lo plasma a suo piacimento.

L'agricoltura sale alla categoria delle industrie, nella quale occupa, anzi, il primo posto. Non ripeteremo coi più entusiasti suoi ammiratori, coi neo-fisiocrati molto più simpatici e razionali dei vecchi, che l'agricoltura sia la sola industria creatrice delle ricchezze e dei beni materiali, giacchè, in realtà, anch'essa non fa che trasformare le ricchezze della natura, pur creando nuova fertilità. Anticipare alla leguminosa il perfosfato, la potassa, la calce, per seminare poi il frumento, non vuol dire altro che trasformare le sostanze minerali e azotate in grano, e quindi in pane. Industria trasformatrice anche l'agricoltura, ma industria di primissima importanza, per la qualità e la quantità dei prodotti che è in grado di darci ». Così il nostro Virgili, strenuo fautore del sistema Solari.

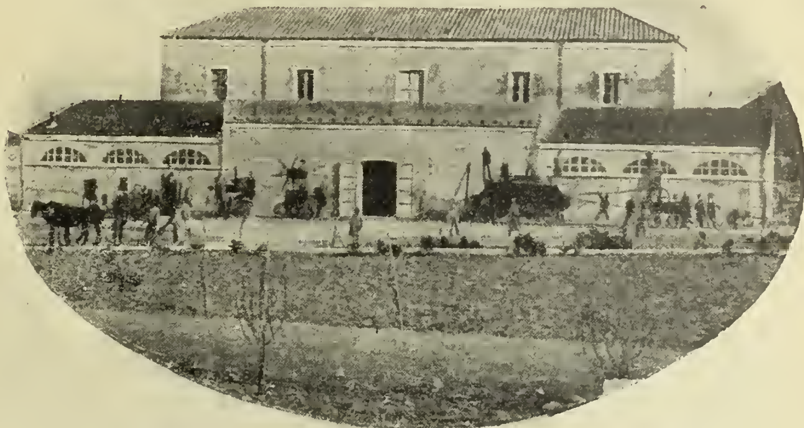




Figura 1.
R. Scuola di viticoltur ed enologia di Cagliari. — Cantina e stabilimento Enologico.
Figura 2.
R. Scuola di viticoltura ed enologia di Cagliari. — Fabbricato delle aule d'insegnamento.

*
* *

Ma, mentre l'èra della « nuova agricoltura » e delle « riforme agrarie » di cui si sente la necessità va preparandosi, le industrie manifatturiere e le speculazioni di Borsa continuano ad attirare nelle loro orbite la maggior parte dei capitali, secondo il movimento a poco a poco generalizzatosi, per effetto di certi progressi, negli ultimi periodi della vita economica delle diverse nazioni.

Infatti, dal punto di vista del capitale, la migliore industria, la migliore speculazione, è quella che assicura al capitale stesso maggiori interessi e facile realizzazione. E appunto per questo, da quando cominciò ad imporsi lo

sviluppo delle ricchezze mobiliari, delle imprese per azioni e per obbligazioni, dei prestiti dello Stato, delle grandi città, delle potenti Società, — del credito pubblico, insomma — le legislazioni dei diversi Stati, ispirandosi ai bisogni di mobilità e di pronta circolazione di una parte dei capitali nazionali, per far meglio valere l'altra parte crearono una distinzione essenziale fra il capitale mobiliare e quello immobiliare.

Chiamata ad operare specialmente con un capitale immobiliare, cioè con la terra che non può cambiar posto, nè moltiplicarsi in superficie, l'agricoltura visse lungamente sotto l'influenza di una legislazione speciale che favoriva il maggior sviluppo della ricchezza mobiliare, e, per mezzo di questa, la creazione, l'estensione delle imprese di lavori pubblici e di ordine governativo. Privati e governi agirono in uno stesso senso. Diedero la preferenza al genere di valori che l'uomo crea e moltiplica come gli talenta, e trascurarono quelli che restano fissi, come la terra, la cui estensione non può crescere per effetto del lavoro dell'uomo. Ma l' agricoltura, quantunque non abbia tratto molto profitto, dalle espansioni della ricchezza mobiliare in forma di capitale circolante, progredì, innegabilmente, col moltiplicarsi di questa ricchezza, e così la terra cominciò ad essere meglio coltivata, meglio pagata pei maggiori valori che da essa si ottengono mediante il capitale. Tali risultati, appunto, valsero a determinare un movimento contro i privilegi delle ricchezze mobiliari di fronte all'imposta.

Frequenti ed intense crisi economiche generarono il concetto di stabilire una giusta proporzione fra i capitali immobiliari e quelli mobiliari, sgravando i primi da certi pesi, per ottenere un risultato di maggiore e più ampia prosperità.

Oltre all' equilibrio dei capitali, si tende naturalmente ad ottenere, a vantaggio dell' agricoltura, un aumento di *capitali d'esercizio* — mediante il credito agrario — ed un maggior sviluppo del *credito fondiario*, pel quale i proprietari rurali potrebbero adoperarsi più largamente, con maggiori *capitali di miglioramento*, ad accrescere le facoltà produttive della loro terra. Le scuole agrarie d'oggi secondano, generalmente, questa tendenza.

*
* *

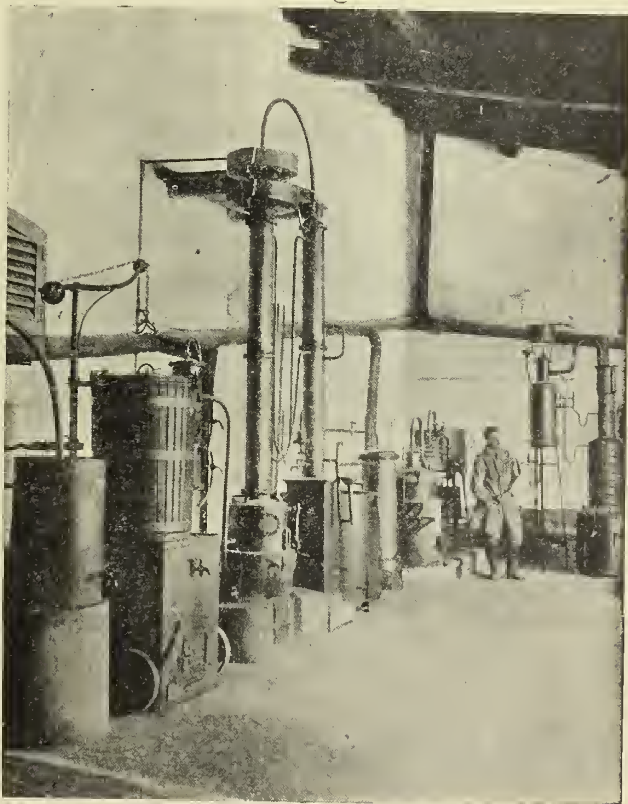
Abbiamo accennato al credito nei suoi rapporti coll' agricoltura, e crediamo opportuno occuparcene senz'altro, poichè il *credito fondiario* e il *credito agrario* hanno nell'odierna economia rurale una grandissima importanza.

Il credito fondiario, che si potrebbe chiamare anche *immobiliare* è quello che mira a favorire la proprietà immobiliare rustica o urbana, a sovvenire i proprietari di terreni o di fabbricati e a procurare la trasformazione del capitale circolante in fisso, per regola rendendolo inseparabile dal suolo. Il credito agrario, invece, mira a sovvenire coloro che esercitano l'agricoltura in senso stretto, sfruttando il soprasuolo.

Gli agricoltori, come si è visto, abbisognano di capitale per un doppio scopo: o per miglioramenti di colture, o per l' esercizio agrario. Al primo intento può servire anche il credito fondiario, al secondo anche il credito commerciale, che ha per iscopo di fornire capitale circolante a breve termine,

mediante le operazioni attive dello sconto, delle anticipazioni, del conto corrente.

Ma il credito fondiario non si preoccupa della destinazione del denaro concesso a prestito; esso bada allo stato e al valore attuale del fondo, e persino i prestiti per le nuove costruzioni o le ricostruzioni di case, vengono concessi dopo che sono avvenute e a saldo delle passività contratte per farle, non permettendogli il modo della sua gestione di sindacare l'impiego del denaro. Il credito commerciale, come si è detto, ha per caratteristica di essere a breve scadenza, mentre l'agricoltore ha bisogno di un capitale circolante a lungo termine. Inoltre, il credito commerciale, se ha anche il carattere di reale, toglie la garanzia, il pegno, dalla libera disponibilità del debitore, che non può usarne, mentre l'agricoltore deve tenersi il pegno e aver facoltà di adoperarlo, come quando si tratta delle scorte vive e morte di un fondo, ed eventualmente avere anche facoltà di alienarlo per pagare il debito, come quando si tratta delle derrate raccolte nel fondo. — Tali circostanze, appunto, contribuirono a far sorgere una forma speciale di credito distinta dalle precedenti e designata col [nome speciale di *credito agrario*.



R Scuola di Cagliari. — Distilleria.

Il credito, in quest'epoca nostra di straordinaria attività economica, è l'anima degli affari, converte in ricchezza attiva la ricchezza esistente ed inerte, aumenta l'effetto utile del capitale, ne moltiplica e ne intensifica la produttività, accelera ed accresce il movimento industriale e commerciale, trasferendo la ricchezza da coloro che non sanno, non possono o non vogliono farla valere, nelle mani di coloro che sanno, possono e vogliono. Il credito è divenuto ormai uno dei fattori indispensabili dello scambio, e quindi per tale via influisce sulle varie fasi del movimento della ricchezza in generale, e più specialmente sulla circolazione, per la quale viene in sussidio dell'interme diario metallico degli scambi, la moneta.

Ciò deve dirsi di ogni forma di credito: di quello commerciale come di quello agrario. Senonchè, mentre tutte le industrie hanno ricavato dal credito grandissimi vantaggi, l'agricoltura ha potuto trarne soltanto lieve giovamento. Ciò dipende in parte dall'insufficienza e dall'imperfezione che

si lamentano, quasi dovunque, negl'istituti che fanno o garantiscono il credito alla terra e all'agricoltura, e in parte dalla natura speciale dell'industria agricola, così diversa dalle altre e così legata alla tradizione e ad inveterate abitudini. (1).

Il credito agrario, nondimeno, è necessario complemento del credito fon diario rurale. Grandi sono i benefici che il credito fondiario può arrecare al proprietario della terra quando questi si vale del prestito per migliorare i suoi fondi, per accrescerne la produttività, per intensificarvi la coltura con miglioramenti durevoli e permanenti, per liberarli da vincoli e da passività preesistenti, ma ciò non basta per l'incremento dell'industria agricola.

All'agricoltura odierna, infatti, possono occorrere dei capitali oltre a quelli che essa può ottenere con mutui ipotecari, tanto più che questi non vengono concessi che al proprietario del fondo, mentre di denaro possono aver bisogno tutti i coltivatori, siano o no proprietari, cioè anche se affittuari, mezzadri, coloni parziarî ecc.

E appunto a fornir denaro a tutti i coltivatori indistintamente, mira l'istituzione del credito agrario nelle sue due forme distinte: *credito pei miglioramenti agricoli* e *credito per l'esercizio dell'agricoltura.*

Ora, non occorre constatare come sia universalmente sentita, in questa epoca di grande incremento agricolo, la necessità di uno sviluppo sempre crescente di codesto credito, e noi ci accontenteremo di accennare a ciò che per tale sviluppo si è fatto e si fa nei paesi in cui l'agricoltura è industria importante.

In Italia, prima che la nazione si costituisse ad unità di Stato, le condizioni del credito in favore dell'industria agricola non erano tali da mostrarsi sufficienti al bisogno. — In Toscana il Monte dei Paschi e la Banca di Siena; nell'Italia settentrionale, la Cassa di risparmio di Milano e più ancora quelle di Bologna e di Ravenna; nell'Italia meridionale i Monti frumentari, nummari e oleari, venivano in diversi modi in aiuto dei coltivatori della terra, sovvenendoli in denaro o in generi, a seconda delle circostanze locali, e prestando con fideiussione personale o con ipoteca; ma le operazioni di tali istituti erano al quanto limitate. Le condizioni della agricoltura non furono liete, nei primi anni della nostra unità politica; i capitali, ancora timidi e insufficienti, si volgevano di preferenza alle altre industrie, e i coltivatori, costretti a vivere lontani dai luoghi di mercato e di consumo, non potevano procurarsi denaro che ad interesse usuraio. — Il governo italiano non mancò di studiare le cause del male e cercò di favorire la costituzione di una società nazionale ed estera per l'esercizio in Italia del credito alla proprietà ed all'agricoltura: poi, tentò, mediante una convenzione con la società Fremy e C., di coordinare le due specie di credito fondiario e agrario, non ottenendo però l'approvazione del Parlamento; indi si rivolse alle Casse di risparmio e agli altri istituti di credito e di previdenza, finchè studiassero il mezzo di venire in aiuto all'agricoltura. E quando infine venne presentato un disegno di legge pel credito fondiario, il Parlamento esternò il voto che anche pel credito agrario fosse presentato un apposito progetto.

(1) V: P. Sitta. — *Credito fondiario e credito agrario in Italia*, Roma, 1900.

Finalmente, poi, venne votata la legge 21 giugno 1869, la quale stabilì la formazione di società, di pubblici istituti e di consorzi allo scopo di esercitare il credito agrario, previo l'adempimento di certe condizioni da essa prescritte ed in seguito ad autorizzazione governativa.

Tale legge generò, nell'Italia centrale, pochi istituti in città lontane dalle popolazioni rurali, i quali, dopo aver atteso invano una speciale clientela, si videro costretti un bel giorno a varcare i confini assegnati alla loro operosità, e così restò lettera morta l'impronta che avrebbe dovuto distinguerli dagli altri istituti di credito. — Nel gennaio 1887 fu infine votata un'altra legge che regola assai meglio di quella prima il credito agrario.

Ma nessun istituto, per quanta buona volontà vi abbia messa, ha saputo



R. Scuola di Cagliari. — Caseificio.

finora valersi di quella legge sulla quale non pochi avevano fondato grandi speranze.

« Alla fine del 1898 — osserva il Sitta, già citato, nel suo notevole studio sul *Credito agrario in Italia* — gl'istituti autonomi costituiti per azioni, autorizzati a fare il credito agrario, erano cinque, compresa la Banca agricola sarda, in liquidazione. A questi si debbono aggiungere il Monte dei Paschi di Siena e la Cassa di risparmio di Bologna, che hanno una speciale sezione pel credito agrario. Le tavole comparative della loro situazione di conti al 31 dicembre 1898, e dello sviluppo complessivo delle loro operazioni dal 1871 al 1898, dimostrano lo scarso vantaggio che questi istituti hanno fatto sentire al paese, ed il nessun progresso che essi hanno fatto anche dopo la tanto reclamata legge 1887.

Quale enorme differenza con lo sviluppo consolante di tutte le altre nostre istituzioni di credito e di risparmio nelle quali il progresso fu notevolissimo e incessante!

Gl' istituti *di credito agrario*, che erano 10 nel 1871, 13 nel 1881, 9 nel

1891, si erano ridotti a soli 7 nel 1898! Inoltre il capitale sottoscritto che figurava in L. 9,612,400 nel 1871, si era ridotto a L. 4,988,100 nel 1898. Il portafoglio, che da L. 4,724,945 nel 1871 era salito a 29,997,972 nel 1881, si trova ridotto a 25,041,234 nel 1891 a 13,942,422 nel 1898! E infine per dare un'ultima prova della decadenza di questi istituti i *buoni agrari in circolazione*, che ammontavano a L. 1,978,800 nel 1871, a 12,224,450 nel 1881, discesero a L. 5,633,790 nel 1891. a L. 1.403,000 nel 1898. È ben vero che in quell'anno cessarono di operare il credito agrario della Banca Toscana di credito (Lucca), quello della provincia di Pisa e quello della Banca Generale (Roma), ma ciò non toglie che la decadenza vi sia egualmente, non essendo stati questi istituti surro gati da altri che con gli stessi intendimenti operassero in altre provincie! »

Tutto ciò evidentemente significa che gl'istituti speciali di credito agrario non hanno trovato, nel nostro paese, il terreno favorevole per svolgersi e prosperare, e che la legge del 1887 non valse a dare alle operazioni del credito agrario quell'impulso vigoroso che molti se ne attendevano.

Anche in Francia, d'altronde, le condizioni del credito all' agricoltura non sono prospere. I francesi anzi c'invidiano le nostre banche popolari, che infatti mancano quasi totalmente nel loro paese, dove, nondimeno, l'agricoltura è in condizioni finanziarie migliori di quelle in cui si trova la nostra.

Il paese in cui il credito agrario viene esercitato su più vasta scala e con maggiori vantaggi è senza dubbio la Germania, dove si contano più di 3000 istituti che forniscono denaro agli agricoltori secondo i sistemi di prestito « Raiffeisen » e « Schultze-Delitsch ».

Il Belgio, ugualmente, ha numerosissimi istituti di credito agrario, che si dividono in due specie distinte: le casse agricole propriamente dette, create nel 1884 con numerose leghe di coltivatori, e le società cooperative locali di credito, basate sulla responsabilità illimitata dei soci. Le casse agricole hanno una somma d'affari relativamente ristretta e limitata, mentre le società cooperative di credito — dette casse Raiffeisen — prosperano prestando quasi unicamente ai piccoli coltivatori con grande vantaggio dell'agricoltura locale.

Anche in Russia il credito agrario è applicato su vasta scala. La Banca dell'Impero Russo accorda, da parecchi anni, prestiti sul grano battuto, fino alla concorrenza del 75 per cento del prezzo di vendita, e dà pure prestiti sulla lana, sul grano non battuto: sulla paglia, sui lupini e su altri prodotti agricoli. Uno scrittore russo, Ladislas de Zakrzewshky, assicura che il prestito sui cereali in Russia rende dei servizi veramente preziosi agli agricoltori.

All'Inghilterra spetta il merito della priorità nell'aver dato vigoroso impulso all'agricoltura moderna su tipo industriale. Ma più che all'azione dello Stato il rifiorimento dell'economia agraria inglese fu dovuto a quella inesauribile energia individuale, da cui la forte stirpe anglo-assone ripete prosperità, influenza, rinomanza ed orgoglio.

Prima a reclamare l'intervento dello Stato fu la sventurata Irlanda, nella quale un pessimo ordinamento della proprietà e dei contratti agrari, lo assenteismo, l' aumento rapido della popolazione e il succedersi della carestie

avevano creato una frale più strazianti condizioni di miseria che la storia ricordi.

Sin dal 1832, con una legge, estesa nel 1840 anche nell'Inghilterra, lo Stato anticipando per conto dei privati il capitale, assunse l'impresa di bonificare molti terreni. Rivelatesi poi, di fronte a nuove calamità, insufficienti queste misure, si facilitò e si impose, in Irlanda, la vendita delle proprietà oberate di debiti, liquidandosene dal 1849 al 1850 per oltre 512 milioni di franchi.

Ma un rinvigorimento anche maggiore della proprietà fondiaria e dell'industria agricola si ottenne, in Irlanda e in Inghilterra, con le leggi relative ai miglioramenti stabili della terra. Per essi lo Stato offrì, da principio, anche i capitali. In seguito mise soltanto la fulminea procedura di espropriazione a disposizione dei privati e delle banche, che volessero prestar danaro contro promessa di graduale ammortamento, garantito, da specialissimo



R. Scuola di Cagliari. — Veduta dell'Edificio didattico dalla parte di S. E. e del podere.

privilegio sul valore delle migliorie, distinto da quello della terra. Così fu ordinato, specie per opera del Peel quel credito agrario di miglioramento, del quale si fece in Italia benemerito, benchè non in tutto ascoltato, apostolo, il senatore Devincenzi.

La caratteristica del *cash credit* è quella di esser fatto allo scoperto e di poter esser disdetto dalla banca quando le piaccia, ciò che fa raramente lasciandolo durare anche oltre l'anno, purchè siano versati degli acconti. Le banche fanno anche mutui ipotecari per miglioramenti stabili, ma dopo essersi

assicurate la fulminea procedura di esecuzione, che in quattro settimane conduce alla vendita dell'immobile.

E forma speciale di credito agrario non é neanche quella che a base di beneficenza fu attuata sopratutto in Irlanda; delle Società di prestito *(loan Societies)* regolate dalla legge, istituite con autorizzazione amministrativa e soggette al sindacato ufficiale, fanno piccoli prestiti fino a dieci sterline rimborsabili a rate settimanali. Ad esse può ricorrere ogni persona, della quale altre due, a ciò riconosciute idonee, garantiscano la moralità e la solvibilità.

Dal Regno Unito venne pure il primo esempio di credito ordinario applicato non solo alle opere di miglioramento, ma anche e più a quelle d'esercizio di un'agricoltura assurta al grado di vera industria.

Le tanto lodate banche scozzesi non sono infatti speciali istituti di credito agrario, ma libere banche di deposito, autorizzate all' emissione di biglietti da una sterlina, fino al doppio della loro riserva metallica. Esse hanno diffuso oltre mille succursali che avvicinano il credito a chiunque possa meritarlo, non esclusi gli agricoltori, e attingono l'alimento, per più di due miliardi e mezzo, ai depositi fruttiferi in conto corrente, dei quali il creditore dispone mediante gli assegni *(warrants)* tanto usati in Inghilterra.

Così, l' applicazione del principio cooperativo all' agricoltura fu sempre fra i principali voti dei più antichi apostoli della cooperazione e fece parte di tutti i progetti di Roberto Owen e dei suoi seguaci. Nè mancarono qua e là, esperimenti felicemente riusciti. Ma un' estensione notevole di società e di banche cooperative non si ebbe, in Inghilterra, che come lusinghiero riflesso dell'analogo movimento continentale.

Nella riunione tenuta il 19 Maggio 1896 dalla società reale di statistica di Londra, i deputati Yerburgh e Plunkett davano notizia de irisultati ottenuti dalle benefiche associazioni costituitesi in Inghilterra e in Irlanda per quest'opera di propaganda; la quale, nell'accettazione ragionata dell' esempio straniero, da parte di chi veniva da tutti indicato come il modello più degno di esser seguito, rivela e riprova, ancora una volta, la serietà ed il senno degli inglesi.

Anche in Danimarca si nota un ammirabile sviluppo della cooperazione agricola, promossavi nel 1886 dal Pastore Sonne. Una recente legge, inoltre, autorizza lo Stato danese a prestare ai piccoli coltivatori una somma annua di 7 milioni di franchi, e le associazioni agricole locali coadiuvano potentemente il Governo nel favorire, con una sapiente ripartizione di capitali , il progresso agricolo della nazione. La Danimarca, quindi, può dirsi, fra tutte le nazioni europee, quella che sul finire del secolo XIX, ha realizzato nella maniera più completa l'associazione del capitale e del lavoro nella direzione dello sfruttamento produttivo della terra.

Noteremo infine che le banche popolari esercitanti il credito agrario nel Belgio sono 20, con depositi per circa 8 milioni di franchi. In Ungheria tali istituti sono 530, con depositi per 50 milioni; in Russia, 859, con una cifra complessiva di depositi indeterminata; in Austria, 1400 circa, con 600 milioni di depositi.

L'Italia si distingue oggidi per le sue *casse rurali*, di recente istituzione



R. Scuola di Cagliari. — Gabinetto di Viticoltura ed Enologia.

imitate da quelle tedesche, le quali sorsero per opera dei già citati Raiffeisen e Schulze-Delitzsch, iniziatori di un sistema di credito mutuo che fu prodigo, in Germania e altrove, di ottimi effetti, e merita quindi un cenno speciale.

Le associazioni « Raiffeisen » — ideate soltanto pel bene delle popolazioni rurali, mentre quelle « Schulze-Delitzsch » servono anche ad altre classi di produttori — sorsero nella provincia renana nel 1849. Mentre infieriva colà una grave carestia, Federico G. Raiffeisen, borgomastro di Flammersfeld, fondò un panificio sociale, col quale, attuando il principio cooperativo, potè vendere il pane con un ribasso del 50 per 100 sul prezzo corrente. Due anni dopo, secondo lo stesso principio, egli cercò di offrire ai piccoli agricoltori la possibilità di migliorare in modo duraturo e più efficace la loro condizione, e indusse i coltivatori del territorio di Flammersfeld ad unirsi in una associazione la quale, mediante prestiti, agevolasse l' acquisto del bestiame, concedendo le facoltà di pagare entro cinque anni il debito. — La nuova umile istituzione, era anche fondata sul principio della responsabilità illimitata dei soci componenti la Cassa, e da questo semplice principio dovevano poi scaturire tutti i miracoli pei quali è benedetto, fra gli agricoltori tedeschi, il nome di *Vater Raiffeisen*.

Il primo tentativo, nondimeno restò per parecchi anni isolato e soltanto nel 1864, il Raiffeisen riuscì a realizzare completamente la sua idea creando l' Associazione di prestito di Heddelsdorf, la quale non tardò ad essere immitata in altre regioni della Germania ed anche all'estero.

Nella sola provincia renana, le Casse o Società Raiffeisen sono attualmente più di duecento.

Ma torniamo alle *casse rurali* italiane.

Verso il 1880, tristissima era la condizione delle classi agricole in Italia, e il conte Jacini, nelle conclusioni della sua famosa *Inchiesta agraria*, ne aveva fatto un quadro desolante.

Fra le regioni che più mostravano acuto il disagio e più urgente la necessità del provvedere fu il Veneto, e appunto in una delle provincie di questa regione — nella provincia di Padova — sorse per iniziativa di un giovane e ricco filantropo, e sul tipo delle *Darlehens-Kassenwereine* della provincia renana, la prima cassa rurale italiana.

Leone Wollemborg, inspirandosi al detto di Luigi Luzzatti, il noto creatore e organizzatore del credito popolare in Italia, secondo il quale, coloro i quali vogliono salvare i piccoli proprietari, decoro e forza di una nazione, devono farsi banditori del credito a buon mercato, trapiantò da noi l'istituzione del Raiffeisen, la sola che possa offrire agli umili il capitale a buon prezzo e a lunga scadenza, cominciando col fondare, nel 1883, la cassa rurale di Loreggia.

A quella, che non tardò a dare ottimi risultati, molte altre se ne aggiunsero in breve volger di tempo, non solo nel Veneto, ma anche in Toscana.

Nel 1887, salite le Casse rurali a sette, il Wollemborg fondò per esse un organo speciale — la *Cooperazione rurale* — che ogni mese pone in luce i progressi compiuti in Italia e fuori dall'idea del Raiffeisen.

Il movimento delle Casse rurali non tardò ad acquistare un' impronta quasi ufficiale, poichè il Parlamento ebbe ad occuparsene e a disciplinarle con leggi opportune, e i benefici istituti continuarono a moltiplicarsi e a recare grandi vantaggi ai piccoli agricoltori d'ogni parte d'Italia.

Le casse rurali, non confessionali, aderenti alla federazione, fondata nel 1888 erano in tutta la penisola 51 alla fine dei 1893, 53 alla fine del 1894 e del 1895, 52 alla fine del 1896, 50 alla fine del 1897, 53 alla fine del 1898 e del 1899.

Oltre a tali istituti, esistono da noi anche le *Casse agrarie*, le quali dipendono, a differenza delle casse rurali, da enti che le sovvenzionano, e le Casse rurali cattoliche, molto numerose ed egualmente utili.

*
* *

Il concetto della cooperazione, dunque, si è ormai diffuso fra gli agricoltori di tutti i paesi. — Tutte le varie forme di cooperazione rurale, dovunque trovarono un terreno propizio, produssero splendidi risultati e contribuirono a migliorare le condizioni economiche e sociali del luogo.

In molti paesi, si assiste oggidì allo sfasciamento, alla sparizione delle piccole proprietà, o assorbite, come in Italia, dalle gravose imposte applicate con metodi troppo fiscali, o vinte nella continua lotta contro la grande proprietà e la grande industria, e l'associazione dei piccoli proprietari, almeno mentre s' attende l' attuazione molto lontana di complicate riforme agrarie, sembra a ragione il mezzo più ovvio per tentare di resistere alla pericolosissima tendenza.

L' associazione cooperativa è la più diretta, l' unica via di scampo pel piccolo proprietario minacciato nei suoi interessi, poichè ormai la produzione

a buon mercato non è possibile se non con mezzi potenti che sono accessibili soltanto a chi disponga di capitali.

Così, le cooperative di produzione rurali, che già prosperano in molti paesi, e specialmente nel Belgio, in Francia, in Italia, in Austria, esercitano una influenza, veramente miglioratrice nelle condizioni materiali dell'industria della terra, sulla quale pesano tanti aggravi.

Ci accontenteremo di accennare alle associazioni di agricoltori costituitesi nei paesi agricoli più progrediti e più prosperi, per l' uso in comune delle sementi, dei concimi e delle macchine; ai sindacati del Lussemburgo pei grandi lavori campestri collettivi e per le vendite di prodotti in comune; alle grandi latterie cooperative del Belgio, promosse dal barone Peers; ai sindacati agrari francesi, tedeschi, italiani *(Consorzi e Comizi)*, nordamericani, ecc.

In Francia, l'organizzazione agricola, dovuta quasi interamente all' iniziativa privata, e basata, naturalmente, sul principio della cooperazione, raggiunse negli ultimi lustri del secolo, uno sviluppo meraviglioso.

I sindacati francesi , che sono oggidì più di 250 e uniscono 800. 000 agricoltori diedero origine ad una quantità di istituzioni, alcune delle quali sono utili per i servizi d' ordine materiale resi nell' industria agricola, altri per i servizi economici e sociali resi alle popolazioni rurali. Il complesso di tali istituzioni fu con ragione definito dal Chambrun un *capolavoro della sociologia*.

Anche in Italia, da parecchi anni, i *consorzi* e i *comizi agrari* esercitano una influenza altamente benefica sulle condizioni dell' agricoltura nazionale. Essi diedero origine ad istituzioni vantaggiosissime, quali le cantine, gli oleifici, i caseifici sociali, e certo avranno un brillantissimo avvenire.

Ma, per la tirannia dello spazio, noi non possiamo dare uno svolgimento più ampio a questo argomento, e dobbiamo senz'altro passare ad occuparci delle assicurazioni, le quali, verso la fine del secolo, assunsero, anche nell'economia rurale di ogni paese, una grande importanza.

Forma modernissima di previdenza, *l'assicurazione* — presso le apposite società — contro i danni causati dalla grandine, dal fuoco, dalle epizoozie, è ormai divenuta indispensabile in ogni azienda agricola e vale a diminuire in modo non indifferente le perdite a cui sono continuamente soggetti gli agricoltori.

Nei paesi nei quali l'agricoltura è in buone condizioni non v'è coltivatore che non assicuri i suoi campi, i suoi prodotti, il suo bestiame. Dove invece gli agricoltori sono poveri e soggetti ad imposte molto gravose, come per esempio in Italia, si constata che il concetto dell' assicurazione tarda a generalizzarsi, quantunque se ne comprenda l'altissimo valore.

Questo accade anche per effetto dell' ignoranza di chi dovrebbe assicurarsi, della diffidenza, non sempre ingiustificata, che certe società ispirano, e sopratutto dell' eccessiva avidità degli speculatori dell' assicurazione, i quali richiedendo premi esorbitanti, tendono ad assorbire le rendite col pretesto di garantirle.

In Italia, dove lo Stato non può, come in Francia, dare qualche soc-

corso agli agricoltori più gravemente dannggiati dalle intemperie o dalle morie, si pensò anche di ricorrere all' assicurazione obbligatoria. Ma, posta sotto tale aspetto, l' assicurazione evidentemente non sembrerebbe più un beneficio della mutualità, ma piuttosto una forma nuova d'imposta.

E nemmeno potrebbe lo Stato, come fu proposto, divenire intraprenditore di assicurazione, mentre invece dovrebbe sorvegliare le Società esistenti in modo da impedire che queste s'arricchiscano oltre misura a danno della collettività degli agricoltori assicurati.

Questi principii non tarderanno a prevalere nella legislazione nostra, come già in quella francese, e anche gli agricoltori italiani potranno trarre dalle assicurazioni dei vantaggi reali.

Risparmieremo ai lettori una enumerazione delle Società d'assicurazione contro i danni della grandine e dell' incendio che sorsero in Europa e in America durante il secolo; e delle Società contro i danni della mortalità del bestiame, diremo soltanto che le più antiche, le più prospere, le più utili, funzionano, da quarant' anni circa, in Germania, in Francia, e in Isvizzera.

In Italia queste ultime società sono poche e tutte d'istituzione recentissima.

A, proposito dell'assicurazione contro i danni della grandine, noteremo qui che gli *spari grandinifughi* — dei quali si farà cenno più innanzi parlando dei cannoni *ad hoc* — non diedero, negli esperimenti fatti finora, risultati tali da far sperare che essi possano realmente bastare ad evitare i danni tanto temuti. La difesa dei raccolti mediante il sistema degli spari, è, d'altronde, più costosa dell' assicurazione e può essere realmente vantaggiosa soltanto in rarissimi casi.





CAPITOLO V.

Macchine ed elettricità nell'agricoltura.

La meccanica agraria — La produzione delle macchine agricole — Rodolfo Sack, fabbricatore di aratri — L'aratura a vapore — Altre macchine agricole — L'influenza delle macchine sul prezzo di costo dei prodotti — Produzione e commercio delle macchine agricole in tutto il mondo — Le applicazioni elettriche nell'agricoltura — Spechnew e l'influenza dell'elettricità sulla germinazione dei semi — Esperimenti analoghi in Francia — L'aratura con motori elettrici — I cannoni grandinifughi.

La necessità di modificare i principii colturali per aumentare la produzione del suolo diede origine agl' istrumenti e ai meccanismi agricoli. — Infatti, il progresso naturale delle cose condusse a migliorare tutti i mezzi di produzione e a rendere più economico il lavoro col sostituire ai rozzi arnesi primitivi, delle macchine sempre più perfezionate mediante le quali si potesse ottenere dal suolo il massimo prodotto possibile.

Così, la macchina è ormai entrata nel regno dell'agricoltura, e da molti anni lavora a produrvi una vera rivoluzione, nell'economia, nell'etica, nella fisonomia.

La meccanica agraria è certamente uno dei rami dell' agricoltura che sullo scorcio del secolo XIX fecero maggiori progressi. Essa, naturalmente, ebbe impulso dal rapido ed incessante miglioramento della meccanica generale, e ad essa fu rivolta con amorosa cura l'attenzione dei dotti e dei pratici.

Al principio del secolo, non esisteva ancora in Europa alcuna di quelle macchine che oggidì sono di tanto sussidio agli agricoltori e l' uso delle quali è destinato ad estendersi sempre maggiormente nell'avvenire.

Ciò facilmente si concepisce se si riflette che le condizioni economiche generali subirono, negli ultimi cento anni, profonde modificazioni, e che la

costruzione degl'istrumenti perfezionati non poteva essere iniziata prima del perfezionamento delle industrie metallurgiche e dei procedimenti di fabbricazione.

Poi, la diminuzione della mano d'opera rurale, e quindi l'aumento dei salarî — coincidendo coll' aumento del lavoro necessario alla terra e coi mutamenti avvenuti nei regimi economici — determinarono necessariamente o sviluppo della meccanica agraria, divenuto possibile.

Ora noi ci proponiamo appunto di tratteggiare brevemente la storia di questo sviluppo, per soffermarci infine a considerare i risultati più salienti che fino ad oggi se ne ottennero.

Nel 1801, la Società nazionale d' agricoltura di Francia, bandì — per iniziativa del ministro François de Neufchâteaux — il primo grande concorso di aratri, con un premio di 10000 franchi per quello che sarebbe stato giudicato migliore. Questo premio non fu assegnato, ma il concorso ebbe ugualmente conseguenze molto apprezzabili poichè segnò il principio di non indifferenti modificazioni nella costruzione del materiale agricolo.

Nel 1820, poi, Mathieu de Dombasle tradusse l' opera del Thaër sui *Nuovi istrumenti per l' agricoltura*, e molti ne ideò che ancora oggidì sono in uso nelle campagne francesi più lontane dai grandi centri.

Ma, in America e in Inghilterra, era già cominciata la costruzione di macchine che segnavano un notevole progresso e per le quali l' agricoltura continentale fu per molti anni assolutamente tributaria di quei Paesi.

Soltanto dopo il 1860, in Francia e in Germania si ebbero alcune fabbriche di macchine agrarie, ma dapprima prive di buone direzioni tecniche e non sufficientemente dotate di capitali.

Gli stabilimenti francesi e tedeschi, però, non tardarono a progredire e ormai, con quelli sorti nel Belgio, fanno una seria concorrenza a quelli inglesi e americani.

La Francia, la Germania e il Belgio, tuttavia, pure essendo divenuti, a poco a poco, esportatori di macchine agricole, ne sono ancora importatori.

Gli stabilimenti inglesi e americani, infatti, conservano una specie di monopolio della vendita di certe macchine agricole e specialmente di quelle destinate ad effettuare i raccolti.

Non grande progresso si ebbe per gli aratri, poichè questi sono macchine diremmo quasi *locali*, che cioè non possono generalmente essere importate da un paese in un altro e debbono piuttosto essere migliorate nei luoghi stessi in cui vengono usate, secondo i risultati dell'esperienza.

Il tedesco Rodolfo Sack meritò, ad ogni modo, la sua fama di grande costruttore e perfezionatore di aratri, e può essere considerato come uno degli uomini che maggiormente contribuirono al progresso dell' agricoltura contemporanea.

Agricoltore prima di divenire industriale, intravide quali grandi vantaggi l'agricoltura avrebbe potuto trarre dal perfezionamento degl'istrumenti aratorii.

A trent'anni, vendette il proprio podere e fondò il primo stabilimento per la costruzione degli aratri e delle seminatrici.

Da 50000 marchi di produzioni annua, lo stabilimento Sack giunse in

breve a parecchi milioni. Nel 1900, fabbricò 70000 aratri, 60000 seminatrici e 20000 altre macchine agrarie. Al Sack, gli agricoltori sono debitori di ammirabili e razionali invenzioni, quale, per esempio, quella della *condotta automatica* degli aratri che risparmia al bifolco fatica e sforzo d'attenzione.

Meritano, peraltro, di essere menzionati anche gli aratri *Eckert*, forse non inferiori a quelli *Sack*, nonchè certi altri di recentissima costruzione francese od austriaca.

Ma qui, ora ci si presenta l'occasione di accennare all'aratura a vapore, la quale segna uno dei massimi progressi della meccanica agraria.

I diversi sistemi di aratura a vapore attualmente conosciuti, e special-



R. Scuola di viticoltura ed enologia di Cagliari. — Gabinetto di Storia Naturale.

mente quello Ceresa Costa, presentano vantaggi non trascurabili, quali: *a*) minor deperimento del bestiame grosso; *b*) maggior possibilità di mantenere nei fondi molto bestiame da allevamento; *c*) economia sul consumo degli attrezzi; *d*) possibilità di fare le arature nel tempo utile, cioè anche nel cuore dell'estate; *e*) aratura più profonda ed uniforme, quindi più efficace; *f*) economia nella spesa per ogni ettaro di superficie arata.

La prima idea che nacque spontanea nell'applicare la forza del vapore alla lavorazione delle terre fu quella di sostituire direttamente la macchina motrice agli animali. Da ciò provenne il sistema di aratura detto *a trazione diretta*. Più tardi, cioè verso il 1832, Heatcourt pensò di mettere in movimento gli strumenti di coltivazione con una fune comandata da una macchina a vapore. Allora si ebbe il sistema *a trazione funicolare o indiretta*.

Non indugieremo a parlare dei sistemi a trazione diretta più antichi (Usher, Romaine, Kientzy e Jarry, Ganneran, ecc.), nei quali, lo strumento

di lavorazione del terreno ha moto rotatorio intorno ad un asse, e che l'esperienza ha abbandonati, poichè non eseguivano una vera aratura ma una semplice zappatura.

Noteremo invece che il Grafton, ispirandosi al sistema Halkett, ne propose uno che si prestasse a tutti i lavori di coltura dei terreni e fosse applicabile per terreni compatti, cedevoli o umidi. Ma anche di questo sistema non vennero fatte applicazioni che, per risultati ottenuti, ne abbiano consigliata la diffusione.

Il dottor Ceresa-Costa di Piacenza, coadiurato dall' ingegnere Giovanni Morosini, dopo una serie di tentativi iniziati fin dal 1879, riuscì con una disposizione semplice ed ingegnosa, a vincere gli ostacoli che presentava la trazione diretta dell'aratro per mezzo della locomotiva.

L'aratura cogli apparecchi Ceresa si può fare in due modi: *colmando e scolmando.*

Il sistema d'aratura funicolare data, come si è visto, dal 1832; ma Heatcourt e Parkes lo applicarono soltanto nel 1834 per mettere a coltura delle terre paludose e acquitrinose. Ad onta dei buoni risultati ottenuti, non venne preso in considerazione dagli agricoltori. L'idea però rimase, e fu abilmente secondata dal Mac Roe, il quale nel 1839 l'applicò all'aratura di terreni compresi fra due canali paralleli.

La prova fatta nel 1846 dell' apparecchio del marchese di Tweeddale, che primo ebbe l' idea di far muovere l' aratro mediante una fune metallica tesa fra due locomotive con tamburi annessi, non ebbe — come nota lo Stringher, — esito molto felice; ma certo al Tweeddale si deve se l'aratura con trasmissione a fune potè incontrar favore nel dominio agricolo.

Da quell' epoca, i costruttori di macchine più intelligenti intravidero la possibilità di rendere perfettamente applicabile questo modo di lavorazione della terra, e quindi si diedero animosamente alla soluzione del problema. Il primato spetta incontestabilmente all'ingegnere John Fowler di Leeds, il quale, con successivi e continui perfezionamenti cui dedicò la vita intera, portò gli apparecchi a trazione funicolare a tal grado di bontà, da farsi considerare, senza contrasto, come quegli che più efficacemente cooperò all' introduzione dell'aratura a vapore.

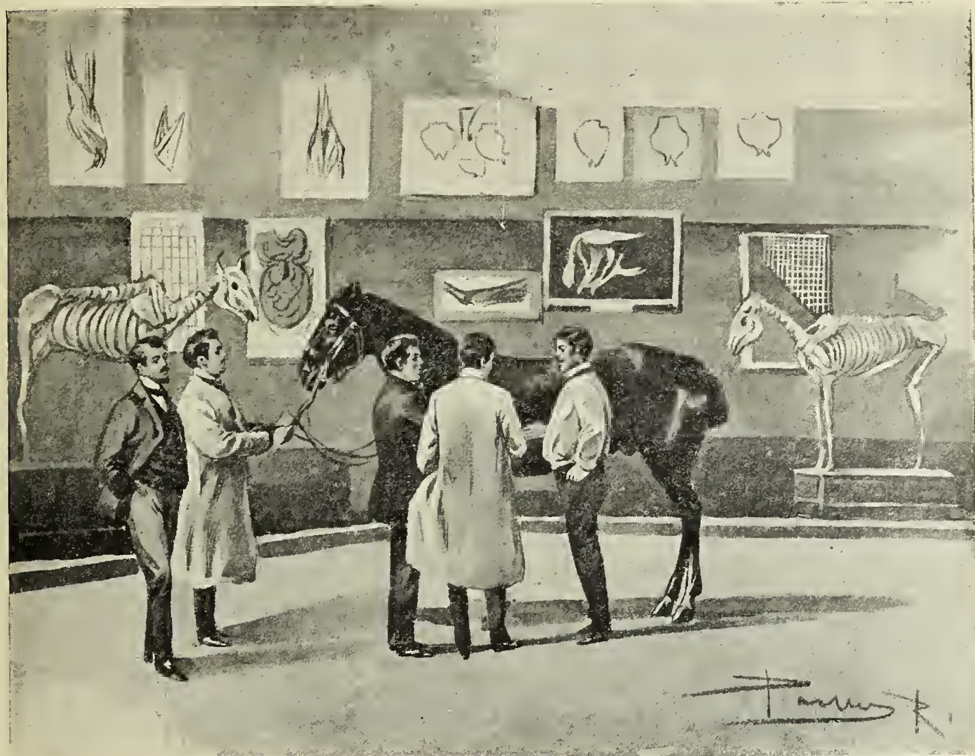
Gli apparecchi d' aratura di Fowler, — continuiamo a citare le osservazioni dello Stringher — si riducono a tre disposizioni distinte e cioè: 1.° due locomotive le quali camminano parallelamente lungo due lati del campo: 2.° una locomotiva con carro-àncora che si muove come nel caso precedente: 3.° una locomobile con carro-árgano fisso e due carri-áncora mobili

Il sistema a due locomotive venne trasformato e reso applicabile alle medie proprietà dai signori Ferretti e Fioruzzi. L'ing. Ferretti pensò infatti di utilizzare la locomobile della fattoria, trasformandola in locomotiva.

I fratelli Howard adottarono le disposizioni del sistema Smith, cioè locomobile fissa, carro-árgano adiacente a fune che percorre il perimetro del campo e va ad attaccarsi all' aratro: ma vi introdussero tali e così importanti modificazioni da meritare di essere considerati come i veri creatori del sistema di aratura mediante fune che circondi l'appezzamento, designato dagl'inglesi col nome di *round-about.*

Nel concorso di Wolverhampton, nel 1871, i signori Howard presentarono il loro sistema, la loro locomobile grandemente migliorata quale attualmente funziona. La fune degli árgani passa sotto la locomobile, va sulle puleggie di direzione, indi ai sostegni, alle puleggie d' angolo e si riunisce sull'aratro.

Il carro-áncora Howard comparve nel 1874, fu poi perfezionato e venne



Sezione di zoologia nella R. Scuola Agricola di Perugia.

presentato all' esposizione di Londra del 1879 sotto la forma perfetta che ha tuttora.

All'esposizione di Londra del 1879, insieme cogli apparecchi di Fowles e Howard figuravano quelli di Lavage, Barford e Perkins, Debains, Aveling e Porter, Fisken, ecc. All'esposizione di Torino del 1884 comparvero i sistemi Pillon, Ceresa, Tomaselli-Almici.

L'aratura a vapore presenta grandi vantaggi su ogni altro sistema di lavorazione. Nelle terre « forti », per le quali è necessario un lavoro profondo, si ottengono, per le piante a radice — come ad esempio per l'erba medica — dei risultati molto superiori, colla macchina a vapore, a quelli che si otterrebbero coll'aratro tratto da animali.

La scelta del sistema d' aratura a vapore da applicare ad un terreno è subordinata all' esperienza. Bisogna studiare la macchina secondo il paese e i bisogni di esso, ed anche secondo il suo regime economico.

Certi insuccessi di esperimenti fatti poco abilmente, cioè senza riguardo alle condizioni locali, screditarono nei primi tempi l' aratura a vapore; ma questa finì, come era logico, coll'imporsi ugualmente.

Passiamo, ora ad altre macchine agricole.

Fra gli erpici fecero buona prova quello a rombo che porta il nome del suo inventore, marchese di Walcourt, quello a zig-zag o rettangolare dell'Howard e quello inglese snodato, sistema Eckert.

Ottimi rincalzatori ed estirpatori furono costrutti, e basterà ricordare quello *casalese* che fu introdotto quasi dovunque. Il rullo Barret si riconobbe utile quantunque richieda troppa forza di trazione; il frangizolle Crosskell si addimostrò, ancora più del rullo, adatto a stritolare le zolle, ma fu però riconosciuto troppo pesante. Notevoli progressi si ebbero negli ultimi anni del secolo, nelle seminatrici. Fra queste meritano di essere citate quelle che si conoscono coi seguenti nomi: Sack, Cosimini, *Empire*, Nesti e Magni, Mast, ecc.

Fra le macchine per la raccolta e l'utilizzazione immediata dei prodotti, si devono ricordare anzitutto le mietitrici legatrici, le quali veramente costituiscono quello che il Berti-Pichat chiamava «il più bel trionfo della meccanica agraria». Le Mac-Cormick, le Aultmann, le Hornsby ed altre ancora eseguiscono tutte lavoro inappuntabile e portano risparmio non lieve nella spesa della mietitura. Le Mac-Cormick hanno avuta la maggiore diffusione in Italia. — Anche le falciatrici fecero ottima prova, e ricordiamo fra tutte quelle del sistema Wood.

Quanto alle trebbiatrici, gli ultimi concorsi internazionali hanno dimostrato che esistono ormai ottime macchine adatte alla grande e alla media proprietà, ai paesi di pianura e di collina, e le trebbiatrici Nalder, con motore Brown and May furono riputate della massima utilità.

Ci dilungheremmo troppo se volessimo passare in rassegna le macchine che furono recentemente applicate alle industrie agricole, e ci accontenteremo di accennare alle buone distillatrici Willard-Rottner e Deroy, alle moltissime specie di torchi, per uva od altro, ai filtri Mésot, alle zangole Lefeldt, alle serematrici Wein, Laval e Burgmeister, ecc., alle incubatrici Lagrange. Di alcune di queste macchine, d'altronde, ci occuperemo nell'ultimo capitolo.

Gioverà ora aggiungere qualche considerazione intorno alla questione economica dell'influenza delle macchine sul prezzo di costo dei prodotti agricoli, e trarremo, in proposito, qualche dato dimostrativo da una statistica pubblicata recentemente dal ministero dell'agricoltura degli Stati Uniti, cioè del paese in cui la meccanica agraria è applicata su più vasta scala.

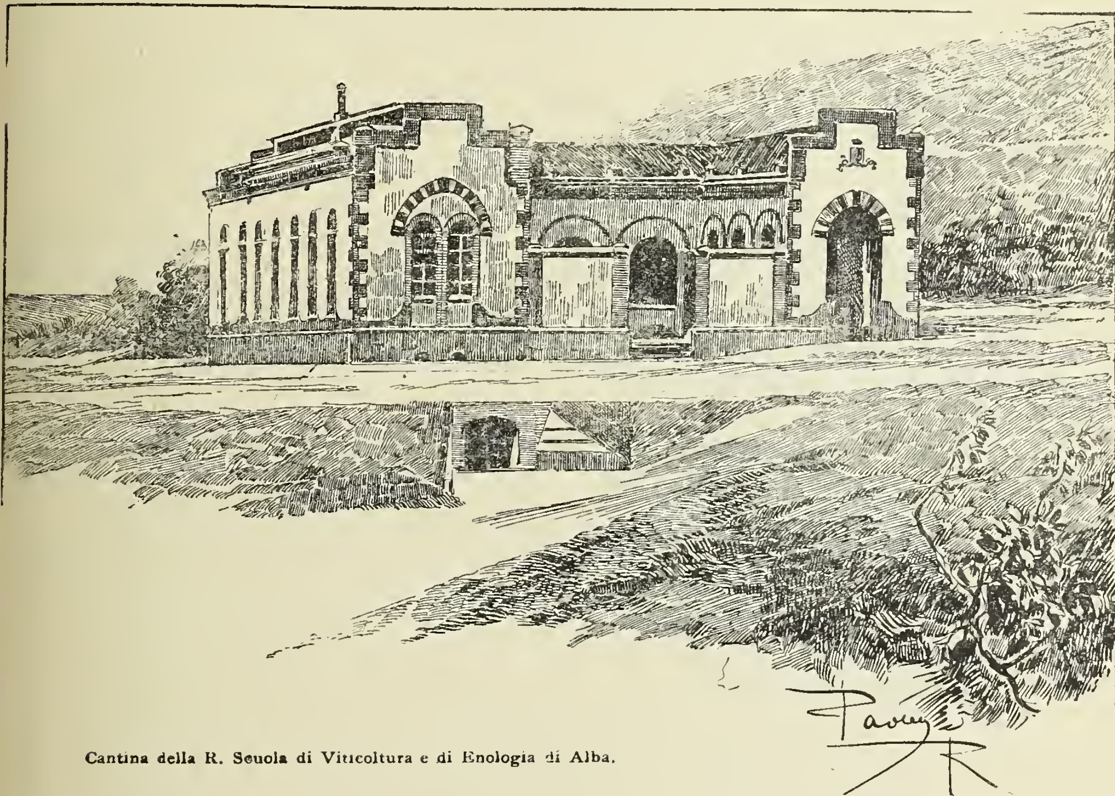
Più che in qualunque altro paese del mondo, l'uso delle macchine agricole ebbe, negli Stati Uniti un'influenza sul numero di operai impiegati nelle fattorie. Nel 1880, questo numero diminuì del 5 per cento, e nel 1890, del 13 per cento, relativamente a quello che era nel 1870 e proporzionalmente alle terre colivate.

D'altronde si noti che i coltivatori nordamericani, quando sono troppo poveri per comperare macchine perfezionate colle quali lavorare le loro terre, sogliono rivolgersi ad *intraprenditori di lavori agricoli*, i quali forniscono le macchine e gli uomini che le fanno funzionare. Così, nonostante l'aumento costante dell'estensione delle terre coltivate, il rapporto del valore degli strumenti delle fattorie a quello delle fattorie stesse non mutò mai sensibilmente dal 1850 (anno in cui era del 4.6 per cento) a tutt'oggi.

Tuttavia, le macchine hanno una influenza enorme indiscutibile sull'aumento della produzione, diminuendo la mano d'opera e quindi determinando una economia di tempo e di denaro.

Questa influenza risulterà chiaramente dalle seguenti cifre spigolate nella statistica a cui si è accennato.

Nel 1885, per ottenere 36 ettolitri di mais, occorrevano 25 ore di lavoro d'operaie 135 ore di lavoro d'animali, con una spesa di 611 franchi,



Cantina della R. Scuola di Viticoltura e di Enologia di Alba.

che faceva salire il prezzo di un ettolitro a fr. 16,50, e il tempo medio di lavoro a braccia per ogni ettolitro ad ore 12 e 3/4. Si usava allora l'aratro ordinario, il raccolto si faceva colla falce, e le pannocchie venivano sgranate a mano.

Nel 1895, per 36 ettolitri di mais, occorsero 68 ore di lavoro d'operai, 120 ore di lavoro d'animali con una spesa di 243 franchi, che fece scendere il prezzo di un ettolitro a fr. 6,60 e il tempo medio del lavoro a braccia per ogni ettolitro a 2 ore. Ciò si ottenne, naturalmente, coll'impiego di macchine perfezionate: aratri a sedile, seminatrici a vapore, ecc.

Le macchine diedero dunque una diminuzione del prezzo del lavoro umano la quale si può calcolare del 70,5 per cento, e ridussero dell'85 per cento il tempo necessario per lo stesso lavoro.

La quantità di mais che una volta si sgranava a mano in 100 minuti, viene sgranata ora, colle apposite macchine, in un solo minuto. Si ha quindi il 99 per cento di economia sul tempo impiegato per tale lavoro.

Come nella coltivazione del mais, così l'influenza delle macchine perfe-

zionate sulla spesa di produzione è sensibile nella coltivazione degli altri cereali.

Così, un ettolitro di grano che una volta costava fr. 3,15 di lavoro di uomini e d'animali, ora conta soltanto fr. 1,15; un ettolitro d'avena, che costava fr. 1,90 di lavoro, costa attualmente 0,90; un ettolitro di riso, che costava in lavoro fr. 3.25, costa ora fr. 2.25; e così un ettolitro d'orzo che fr. 1.10, costa ora soltanto fr. 0.55.

Se consideriamo infine, sempre secondo la statistica americana che abbiano sott'occhio, il tempo impiegato per la coltivazione, vediamo che, per ogni ettolitro di grano occorrevano, nel 1855, dieci ore di lavoro d'uomini, mentre ora occorrono soltanto 30 minuti; che per ogni ettolitro di riso occorrono oggidì 3 ore mentre allora ne occorrevano 8; che per ogni ettotitro di patate bastano oggidì, colle macchine, 33 minuti di lavoro, mentre allora occorrevano circa 2 ore.

Queste cifre dànno dunque un'idea chiarissima degli enormi vantaggi che attualmente si ottengono mediante l'uso delle macchine agricole, le quali per altro, non sono applicabili anche alle piccole proprietà se non dove i piccoli proprietari hanno costituiti dei sindacati per l'acquisto e per l'uso in comune di esse macchine.

*
* *

Vediamo infine, per esaurire questo argomento, quali siano i paesi che producono in maggior numero e migliori le macchine agricole, considerando in pari tempo il commercio d'importazione e di esportazione che di queste si fa in tutto il mondo.

I prodotti americani sono specialmente ricercati pel loro buon prezzo e per la loro leggerezza.

Meravigliosi, d'altronde, i progressi che si ottennero negli ultimi tempi in Germania, dove esistono più di 600 stabilimenti per la costruzione di macchine e d'istrumenti agricoli, e dove la produzione non tarderà a bastare ai bisogni interni e ad alimentare una esportazione non indifferente.

Anche l'Italia produce macchine agricole e ne esporta, ma in quantità insignificante.

Essa importa invece per parecchi milioni di tali macchine, specialmente dall'Inghilterra. L'America le manda falciatrici e mietitrici, la Germania aratri e seminatrici: la Francia, la Svizzera, l'Austria, il Belgio e la Danimarca forniscono ugualmente macchine all'Italia.

L'Austria Ungheria, che dapprima importò grandi quantità di macchine, ha ormai sviluppata la sua produzione, proteggendola con dazio di entrata. Gli aratri a vapore le sono somministrati dall'Inghilterra; le altre macchine, trebbiatrici, ecc., le giungono dall' Inghilterra e dalla Germania. L' Austria Ungheria fa invece una forte esportazione di macchine di poco prezzo e di istrumenti agricoli. Sono suoi clienti la Russia, la Rumania, i Balcani.

Il Belgio si provvede in Inghilterra, nell'America del Nord e in Francia. La sua importazione supera di molto l'esportazione, quantunque negli ultimi anni la sua forza produttrice sia molto aumentata. Il Belgio acquista in Danimarca una rilevante quantità di macchine da caseificio.

I Paesi Bassi importano specialmente macchine inglesi e tedesche, ma trattano anche affari col Belgio e colla Francia.

La Russia offre ottimi mercati all'Inghilterra, alla Germania e all'America per lo smercio di ogni genere di macchina, ma più specialmente di aratri. Ne arrivano al porto di Odessa circa 40000 ogni anno. Sono generalmente piccoli aratri adatti al sistema di lavoro di quei contadini e si vendono a prezzi modicissimi. Odessa è uno dei mercati più importanti per le macchine agricole. Vi si trovano in vendite attualmente delle nuove trebbiatrici economiche a 70 rubli.

La Svizzera, che ha ottimi stabilimenti meccanici per la costruzione di macchine ed attrezzi, ne importa ogni anno per circa un milione e mezzo di franchi.



Rodolfo Sack.

Nella Spagna non si è ancora generalizzato l'uso delle macchine agricole, e la maggior parte di quelle che essa acquista le vengono fornite dalla Francia.

In Grecia, vende molte macchine la Germania, però a condizioni di prezzo molto basse.

Di poca importanza é pure il commercio delle macchine agricole in Bulgaria, dove s' importano soltanto, ed in piccolo numero, aratri leggerissimi, falciatrici e mietitrici.

Come in Rumania, così anche in Filandia l'agricoltura ha fatto ultimamente progressi non indifferenti, cosicchè le macchine agricole sono largamente usate, anche in codesti paesi. La produzione locale è scarsa. Paesi fornitori sono l'Inghilterra, la Germania, la Svezia e il Belgio.

Ancora più considerevole è la produzione della Danimarca, la quale però si provvede di macchine e d'attrezzi dagli Stati Uniti, dall'Inghilterra e dalla Svezia per un'importo annuale complessivo di oltre 3 milioni e mezzo di franchi.

La Svezia, che fu per molto tempo importatrice, è riuscita in breve tempo a dar vita ad una rigogliosa industria locale, imitando i tipi di macchine americani ed eliminando a poco a poco i prodotti esteri. Essa è ormai in condizioni tali da poter sostenere la concorrenza non solo sui suoi mercati, ma anche su quelli dei paesi vicini, specialmente per gli aratri, per gli erpici e per gli attrezzi aratorii.

La Turchia non ha ancora potuto aiutare la sua agricoltura coi mezzi moderni. L'uso delle macchine e degli attrezzi agricoli perfezionati vi è limitatissimo.

In Europa dunque, come abbiamo visto rapidamente l'uso delle macchine

agricole si è ormai generalizzato determinando in quasi tutti i paesi un incremento nelle industrie locali ed accrescendo contemporaneamente il commercio internazionale. In mezzo all'attivo scambio dei prodotti che la meccanica destina ai lavori dell' agricoltura , tengono ancora i primi posti , fra i paesi esportatori, l'America settentrionale, l'Inghilterra e la Germania. Ma il crescente *fabbisogno* chiama e sollecita sul campo della concorrenza altre nazioni , le quali già, come la Francia, il Belgio e la Svezia hanno aperti alla loro industria ottimi sbocchi.

E come l'America riserva nel vecchio continente una grande quantità della sua produzione meccanica, così l'Europa si studia di conquistarsi nuovi mercati nelle lontane Americhe.

I prodotti europei, infatti, trovano ormai collocamento, insieme a quelli degli Stati Uniti in molti paesi dell' America meridionale , centrale e settentrionale.

Nelle regioni più progredite dell'Africa, si nota qua e là un certo risveglio, e l'Egitto già rappresenta un ottimo centro di consumo di locomobili, grosse pompe d'irrigazione, trebbiatrici di grande forza. Lottano sui mercati egiziani, l'Inghilterra e la Francia, per la fornitura delle macchine a vapore e dalle risultanze delle più recenti statistiche è facile vedere quanto riesca difficile alla Francia di tener testa alla sua concorrente.

Si vanno facendo, d'altronde, dei tentativi per l'introduzione di macchine e attrezzi agricoli in molte altre regioni dell'Africa e dell'Asia, e certamente, fra non molti anni, per effetto dei progressi della meccanica agraria si potrà constatare un meraviglioso risveglio dell' agricoltura in *tutti* i continenti. L'uomo, mentre più che mai andrà manifestandosi dovunque un irrequieto bisogno di lavoro, si dedicherà con crescente entusiasmo all'alma terra, armato delle armi della civiltà, e l'industria delle macchine agricole avrà sempre maggiore incremento, giungendo a realizzare dei veri miracoli.

*
* *

Ed ora, passiamo alle applicazioni elettriche nell'agricoltura.

Dove non s'insinua l'elettricità, ormai ?

Gioverà osservare, per altro, che la parola *elettricità* è oggidì, un'espressione popolare, e che se molti parlano spesso dell'elettricità e delle sue diverse applicazioni industriali, pochissimi conoscono i principii generali che regolano il fluido elettrico in ogni caso particolare (chimica industriale, metallurgia, illuminazione, trasporto dell'energia, ecc.). Certamente, se tali principii fossero più e meglio noti, si avrebbero applicazioni in maggior numero da parte delle persone suscettibili di utilizzarle.

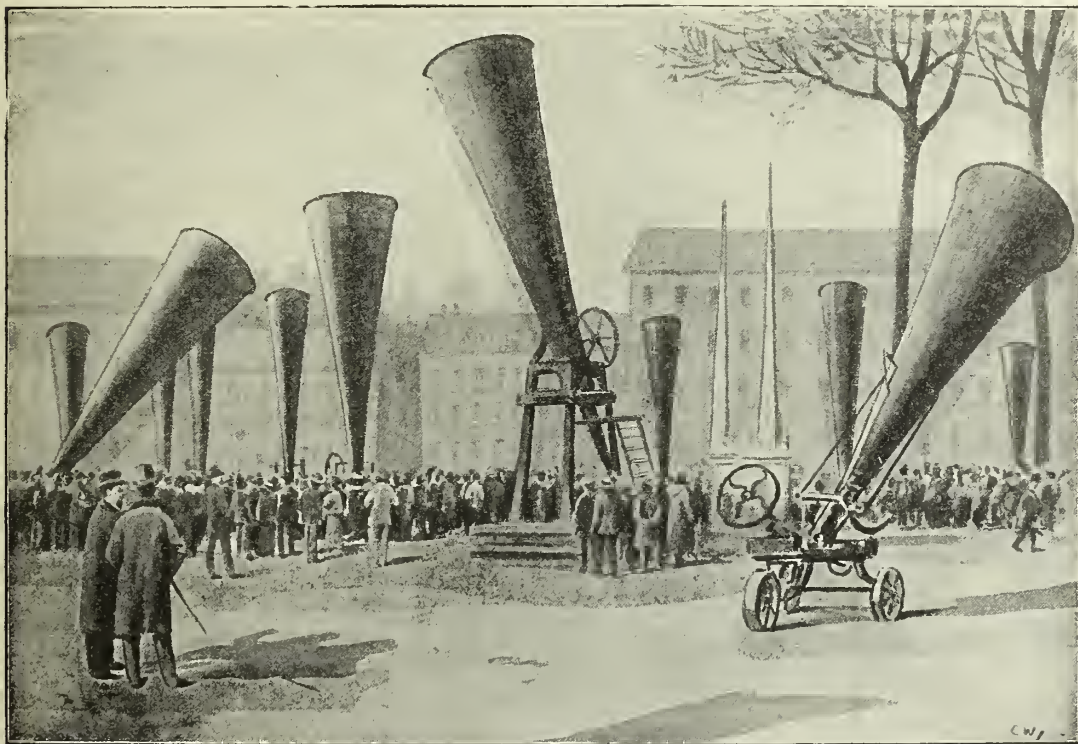
Dal punto di vista agricolo, l'elettricità può essere impiegata per la trasmissione della forza a distanza, pei movimento delle macchine, per l'illuminazione, ed anche, secondo recentissime scoperte, per favorire la germinazione dei vegetali.

In molte circostanze gli agricoltori possono avere con poca spesa dei mulini ad acqua, e con un impianto non molto costoso possono trasmettere la forza della ruota idraulica alla fattoria e procurarsi così un lavoro mec-

canico disponibile, tale da essere preferibile a quello della macchina a vapore. In altri casi, l'industria annessa alla fattoria comporta una macchina a vapore, la cui forza può essere utilizzata in parte per la produzione dell'elettricità.

È ormai certo che in un avvenire abbastanza vicino a noi, le macchine elettriche avranno un posto non indifferente nel materiale agricolo, già tanto complesso, generando nelle fattorie un aumento non trascurabile di « comodità » e significanti risparmi di lavoro e di denaro.

Senza arrestarci a considerare le applicazioni elettriche relative alla illu-



Cannoni grandinifughi.

minazione degli ambienti, alla trasmissione di forza, al movimento delle macchine, ci occuperemo di quelle che hanno coll'agricoltura una relazione diretta.

Scienziati rispettabili sostengono oggidì che le applicazioni elettriche non tarderanno a costituire un mezzo di aumentare in misura considerevolissima le produzioni della terra.

L'agronomo russo Spechnew ha recentemente studiata l'influenza dell'elettricità sui vegetali, dalla loro prima germinazione fino alla completa maturità, ed ha ottenuto dei risultati veramente interessanti, prodighi di promesse per l'avvenire.

Lo Spechnew cominciò dall'esaminare l'azione della corrente elettrica sulle sementi.

Il modo che egli seguì nell'esperimento fu ingegnosissimo: egli pose i semi, convenientemente bagnati, entro tubi cilindrici di vetro aperti alle

due estremità; due dischi di cuoio gli servirono da coperchi, e fra questi, appunto, fece poi passare, per due minuti, una corrente d'induzione.

I semi elettrizzati così furoro interrati contemporaneamente ad altri uguali non elettrizzati, e non meno di dieci esperimenti consecutivi valsero a convincere lo Spechnew che l' azione dell' elettricità aveva raddoppiata la rapidità nella germinazione e nello sviluppo delle piante, mentre non aveva esercitata influenza alcuna sulla quantità del raccolto.

Guadagnar tempo non è cosa da nulla, in agricoltura, ma non è tutto, e lo Spechnew non si accontentò di quel primo risultato soddisfacente. Egli si diede allora a provare gli effetti della elettricità dinamica: piantò in terra delle grandi piastre di zinco e di rame congiunte fra loro mediante un filo metallico, formando così un apparecchio, la cui azione costituì una specie di pila attraversante il terreno da una piastra all'altra.

L' effetto della corrente continua in tal modo ottenuta si manifestò subito meraviglioso, e lo scienziato russo potè dirsi contento della sua scoperta.

Infatti, altre ad una notevolissima accelerazione di sviluppo, egli ottenne un aumento di dimensioni non meno apprezzabile. Certi legumi così coltivati giunsero a proporzioni veramente spettacolose. Crebbero carote di 26 centimetri di diametro e di 5 chilogrammi di peso, senza alterazione alcuna del sapore.

Lo Spechnew, giunto a questo punto, volle spingersi a studiare gli effetti della elettricità statica sulla grande coltura. In un suo podere a Pskow, fece allora una serie di esperimenti dai quali scaturì la certezza che le scariche lente di elettricità statica facilitano in modo singolare l' assimilazione dell'azoto atmosferico alle piante. Su diversi appezzamenti di terreno seminato piantò alcune pertiche isolate, in cima alle quali collocò dei collettori dell' elettricità atmosferica riuniti da fili conduttori, in modo da formare una vera rete distributrice dell'elettricità.

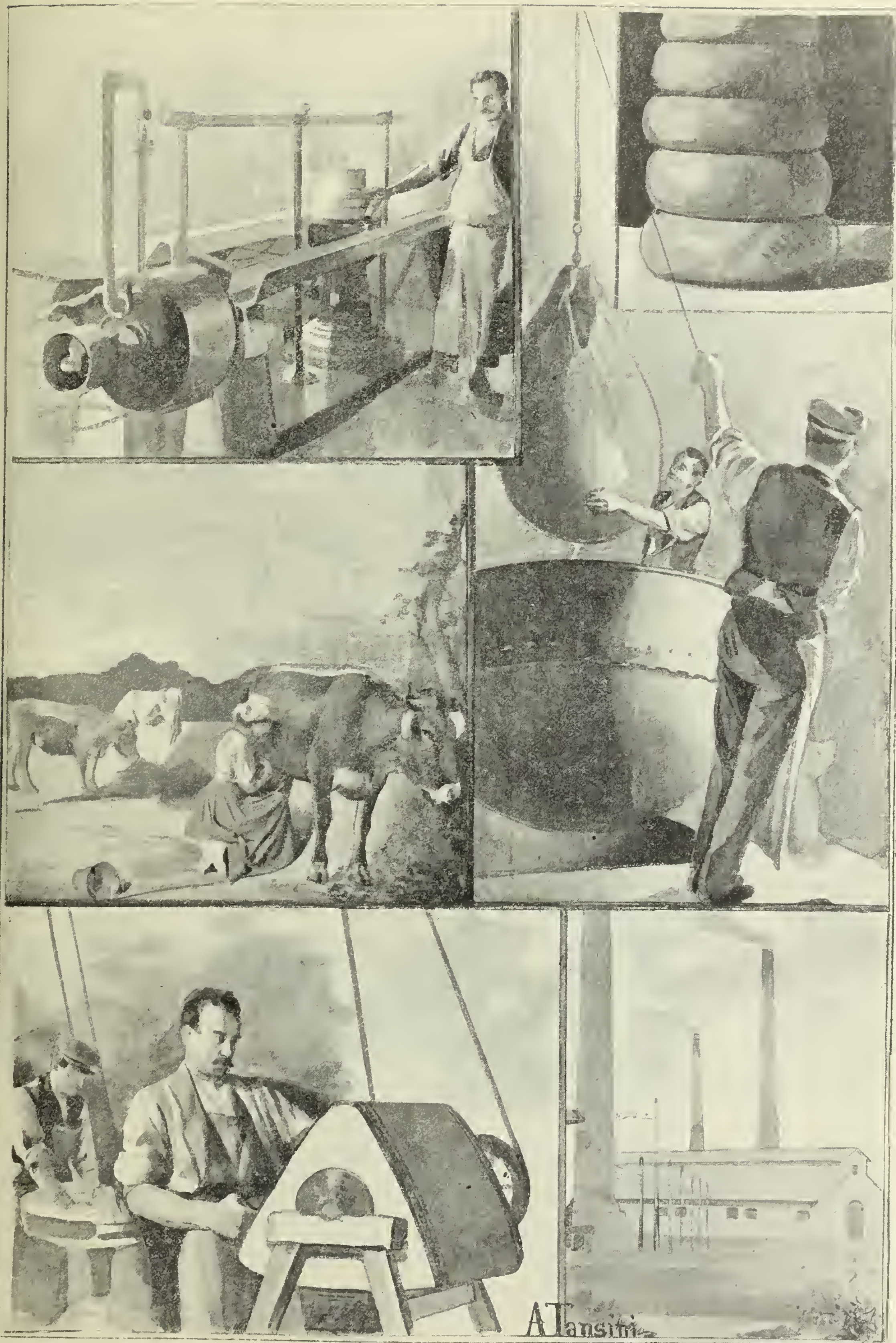
Questi collettori hanno forma di corone a punta di rame, e costituiscono altrettante bottiglie di Leida che si caricano per effetto della elettricità atmosferica. Il fluido per tal modo si condensa al disopra del suolo, e le piante si sviluppano in un ambiente di grande tensione elettrica.

Ripetuti per cinque anni, gli esperimenti hanno dimostrato indiscutibilmente che il beneficio ottenuto con questo metodo di coltura è del 56 per cento pel grano, del 57 per l'avena, del 48 per l'orzo, ecc. Inoltre, la maturazione d'ogni cereale sottoposto a tale trattamento è più rapida, e le piante elettrizzate rimangono immuni da ogni malattia infettiva.

Si tratterebbe, insomma, di una grande e benefica rivoluzione nell'agricoltura, che trasformerebbe tutti i metodi di coltura, diminuirebbe assai l'importanza delle concimazioni, presentando grandi vantaggi, iniziando una nuova èra, aprendo il campo ad altre scoperte.

Gli esperimenti saranno certamente ripetuti oltre che in Russia; in paesi più vicini a noi, e se i risultati di essi saranno confermati, indubbiamente la nuova èra a cui si è accennato avrà principio, strana e interessante.

In Francia è già stato fatto, dal signor De Lamarche un esperimento



Un caseificio della seconda metà del secolo XIX.

analogo a quelli dello Spechnew, per gli alberi fruttiferi a spalliera, per mezzo di regoli di ferro elettrizzati, disposti lungo il muro.

Le piante sottoposte a tale trattamento presentarono delle modificazioni notevoli nel loro sviluppo, diedero frutti più belli, più grossi, più abbondanti e più saporiti di quelli delle piante non elettrizzate. Inoltre, la maturanza anticipò di quindici giorni:

Fu tentata anche l'elettrizzazione dei fiori, la quale diede risultati analoghi, confermando le previsioni degli sperimentatori, i quali assai probabilmente riusciranno a rendere popolare il sistema.

Ma noi ora ritorneremo nel campo della meccanica agraria, poichè dobbiamo ancora occuparci dell'aratura con macchine mosse dall'elettricità.

Per economizzare sul prezzo di costo della forza motrice necessaria per la lavorazione meccanica del suolo, si cercò anzitutto di utilizzare i motori idraulici, mandando nei campi la loro forza mediante funi (sistema Fisken e derivati); poi, si adottarono le grandi macchine a vapore fisse, usando la trasmissione della forza mediante l'elettricità.

Il primo tentativo di aratura elettrica fu fatto nel 1877, in Francia dai signori Chrétien e Félix nei dintorni dello zuccherificio di Sermaize (Marna).

Una dinamo di 8 cavalli a vapore mandava la corrente a conduttori fissati su pali. La linea elettrica comunicava con le dinamo ricevitrici poste su due carri automobili; ogni dinamo metteva in azione alternativamente la carrucola della fune e l'asse posteriore del carro. Si trattava insomma come nei sistemi Fowler e derivati, di un apparecchio a due locomotive, nelle quali però la macchina a vapore era surrogata da una dinamo ricevitrice.

Questo sistema figurò poi in un cantuccio della esposizione universale di elettricità del 1881, e non tardò ad essere completamente dimenticato.

All'esposizione di Parigi del 1889, e a quella successiva di Chicago, non fu presentata alcuna macchina per l'aratura elettrica. Si sa, per altro, di un tentativo in questo senso fatto in Italia, applicando alle funi del sistema Howard una dinamo fungente da locomobile.

Nel 1894, infine, fu provata, nei dintorni di Halle Saale (Sassonia) un nuovo aratro elettrico, della manifattura Zimmermann e C., il quale diede risultati abbastanza soddisfacenti.

Con tale sistema furono fatti in Francia altri esperimenti che valsero a provare sempre più come l'elettricità sia certamente destinata ad avere, anche nella meccanica agricola, innumerevoli ed utilissime applicazioni.

*
* *

Chiuderemo questo capitolo accennando brevemente ai cannoni grandinifughi, i quali, in molte aziende agricole, fanno parte, ormai, dell'indispensabile corredo di macchine e d'attrezzi.

Gli spari degli apparecchi da tiro si sapevano da molto tempo efficaci per allontanare o dissolvere le nubi temporalesche apportatrici di grandine: ma fu soltanto negli ultimi anni del secolo che l'idea di sparare contro le nubi venne applicata, dando luogo ad esperimenti importanti e a molte discussioni.

Le prime prove significanti furono fatte nel 1898, in Stiria dal sig. Al-

bert Stiger, con risultati buoni, e da allora data la costruzione degli apparecchi da sparo , i quali in breve si moltiplicarono secondo i perfezionamenti che la pratica andava suggerendo.

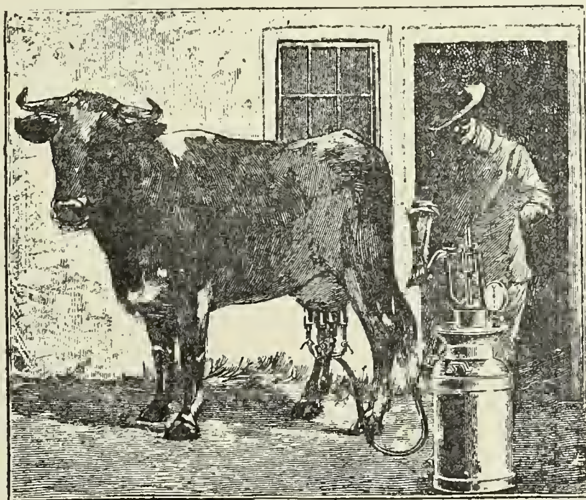
Citeremo fra i primi il mortaio Unger, a cui tennero dietro gli apparecchi costruiti a Brescia dai signori Glisenti e Serini, analoghi al primo ma muniti d'una tromba conica ideata dal cav. Tua di Torino e destinata a guidare l'esplosione verso le regioni aeree e ad accrescerne la forza e l'efficacia contro le nubi minacciose.

Si cercò poi di ottenere apparecchi a tiro rapido, studiando in pari tempo il modo di renderne facile il maneggio, e si ebbero i cannoni Redondi e Alberti, pure costruiti a Brescia, nella locale fabbrica d'armi.

Altri tipi di cannoni grandinifughi si potrebbero citare, ma noi ci accontenteremo semplicemente di constatare come l'invenzione e la costruzione di tali apparecchi abbiano avuto particolare sviluppo in Italia, dove — specialmente nel Bresciano e nel Veronese — la teoria degli spari contro le nubi fu messa in pratica, per alcuni anni, con un entusiasmo forse degno di miglior causa.

Infatti, come abbiamo già avuto occasione di osservare, l'effetto degli spari grandinifughi non è sempre ed incontestabilmente sicuro, e, comunque, tale sistema di difesa dei raccolti risultò, nei numerosi esperimenti che se ne fecero, poco pratico, specialmente dal punto di vista economico.

La così detta « artiglieria pacifica » è quindi destinata assai probabilmente a cadere in disuso, quantunque ne sia stata provata a sufficienza l'efficacia contro il temuto flagello.



Pompa a macchina per mungere.



CAPITOLO VI.

Industrie agricole.

Allevamento del bestiame — Industria casearia — Sericoltura — Industrie enologica ed olearia — Industria saccarifera — La « questione degli zuccheri ».



L'allevamento del bestiame merita senza dubbio il primo posto fra le così dette industrie agricole. Nel secolo XIX, infatti, esso si affermò e progredì con caratteri veri e proprî d'industria, ed ha ormai una storia nella quale spiccano nomi d'uomini veramente degni di fama.

Le origini dei progressi nell' allevamento del bestiame si dovrebbero ricercare, peraltro, nel secolo XVIII, durante il quale si verificò, specialmente in Inghilterra, un grande movimento di riforme e di sviluppo nell'importante industria, per iniziativa, sopratutto, del celebre allevatore Bakewell (1725-1795). Questi fu un ardito e fortunato trasformatore e miglioratore di razze e creò tutto un sistema di selezione, di alimentazioni speciali, ecc., mediante il quale riuscì ad ottenere risultati veramente meravigliosi, producendo razze nuove che rimasero celebri, come per esempio la razza di montoni detta Dishley. Moltissimi furono, in Inghilterra, i seguaci e i continuatori del Bakewell, fra i quali citeremo Carlo e Roberto Colling, Booth di Killerby e Bathes di Halton Castle. I Colling produssero la celebre razza bovina « Durham »; il Booth ottenne con speciali sistemi d'ingrassamento, animali mostruosi di altissimo valore; il Bathes lavorò a produrre carni eccellenti, curando sopratutto l'alimentazione degli animali.

Ma ormai l' Inghilterra non è più sola a coltivare quest' arte (che gli antichi avrebbero forse detta sovrumana) di creare varietà nuove e strane di animali che dànno all'uomo maggior vantaggio per ognuno dei pregi singolari che si è saputo sviluppare in esse.

La Francia, la Germania, il Belgio, gli Stati Uniti, paesi consci dell'importanza della zootecnia nell'agricoltura, rivaleggiano oggidì con l'Inghilterra nel cercare di ricavare dal bestiame sottoposto a speciali cure, a speciali trattamenti, il maggior utile possibile, secondo i bisogni.

La tenacia dei propositi, la perseveranza nello sviluppare, nell'esagerare in ogni specie animale ciò che è utile in essa, hanno arricchito regioni intere, e può quasi sembrare fenomeno strano che anche l'Italia non sia stata tratta a seguir l'esempio, pure avendo la possibilità di valersi dell'importazione per influire sulle razze proprie coi prodotti degli allevamenti perfezionati.

Il fenomeno, fortunatamente, accenna a cessare. Infatti, parecchie nostre razze bovine cominciano ad essere migliorate da intelligenti allevatori e forse un giorno potranno gareggiare colle razze svizzere e olandesi.

Le razze ovine però, pur costituendo in molte regione italiane una fonte di ricchezza, aspettano ancora, da noi, quei razionali miglioramenti che soltanto possono essere suggeriti da una larga ed oculata sperimentazione guidata da studiosi veterinari ed agronomi nel campo pratico della pastorizia.

D'altronde, anche in Francia, il miglioramento del bestiame procedette per gradi, assai lentamente, ed è giusto sperare che l'Italia a poco a poco si conformi all'esempio della nazione vicina, come ha già fatto per l'organizzazione del servizio veterinario e per la legislazione relativa alla polizia sanitaria del bestiame.

Altro paese in cui l'allevamento del bestiame ha assunto, nel corso del secolo, mirabile sviluppo, è l'Unione americana, che dopo lunghi anni di importazioni ininterrotte delle migliori razze inglesi è divenuta alla sua volta esportatrice di ottimi prodotti e sopratutto di carni macellate.

Molto ancora si potrebbe dire intorno all'industria del bestiame, ma noi, per l'esiguità dello spazio che ci resta, ci vediamo costretti a passare senz'altro all'industria del latte, che è con quella strettamente collegata.

La Danimarca tiene oggidì il primo posto fra i paesi produttori ed esportatori di burro. Ivi e nel Belgio, fioriscono le *latterie sociali* o *cooperative*, che lavorano secondo i migliori sistemi e nelle condizioni più vantaggiose il latte fornito dagli agricoltori consociati.

La meccanica ha fornito a questa importante industria potenti mezzi che ne consentono un grande sviluppo. Citeremo le macchine per la scrematura a forza centrifuga note coi nomi di Lefeldt, Peterson, Burmeister e Wain, Anderson ed Hausen, ecc.

Queste macchine a lavoro continuo ricevono il latte sotto forma di corrente, dividono la crema dal latte magro, e gettano fuori contemporaneamente i due liquidi separati. Le più diffuse in Europa e negli Stati Uniti d'America sono quelle del sistema De Laval di Stocolma.

Altre macchine per la fabbricazione del burro furono ideate e costruite in gran numero, ma noi ci asteniamo dal farne una enumerazione che d'altronde sarebbe poco interessante.

L'Italia e la Francia producono ed esportano grandi quantità di burro. L'Inghilterra ne importa e ne consuma per parecchi milioni ogni anno.

Nella produzione dei formaggi, per la quale si ebbero, come per quella del burro, grandi progressi, l'Olanda, la Francia e l'Italia, tengono i primi posti, fornendo i principali mercati. Dall'Italia, le maggiori esportazioni di latticini si fanno verso l'Inghilterra, le tre Americhe e la Svizzera.

*
* *

Altra industria importantissima che ha le sue radici nell'agricoltura è quella della seta.

In Asia la China e il Giappone, in Europa l'Italia e la Francia sono i paesi in cui tale industria ha maggiore sviluppo.

Le malattie dei bachi e dei gelsi costituiscono in Italia e in Francia il fatto più importante che, relativamente alla sericoltura nel secolo XIX, si debba registrare.

I danni cagionati dalle malattie pei bachi furono e sono specialmente gravi nelle regioni in cui è maggiormente diffusa ed estesa la bachicoltura. Infatti, nel Veneto, nella Lombardia e nel Piemonte, dove la coltivazione del baco da seta raggiunge il massimo grado d'intensità, le antiche razze indigene manifestano straordinaria facilità a contrarre le recenti malattie, mentre invece durano resistenti e prospere dove la produzione é inferiore.

Le malattie del gelso e sopratutto la *diaspis pentagona*, compromettono da pochi anni e specialmente da noi, il raccolto della preziosa foglia di cui i baco si ciba, ma come già vedemmo gli sforzi che si vanno facendo per vincerle non restano infruttuosi.

Altro fatto notevole, nel campo della bachicoltura, fu il diminuire delle importazioni dall'Estremo Oriente in Europa. Però, le razze indigene ebbero dapprima in Francia e in Italia, riuscita assai meno sicura di quelle importate dalla Cina o dal Giappone. Alcuni anni di dolorosa esperienza consigliarono ai coltivatori europei, i quali dall'esclusione delle razze esotiche avevano sperati straordinari guadagni, di provare se quanto negavano le razze indigene pure si sarebbe potuto ottenere temperando la soverchia gentilezza delle medesime con la vigorosa rusticità delle importazioni orientali. Si studiarono allora opportuni incrociamenti di razze, pei quali si ottenne in breve un notevole affinamento dei prodotti dei semi esteri, senza pericolo di gravi perdite, e il sistema così iniziato ebbe infine larghissima applicazione in ogni regione sericola con grande vantaggio dei bachicoltori.

Termineremo questo brevissimo cenno col constatare la straordinaria importanza a cui è giunta l'industria serica in Italia. Il mercato serico di Milano, dopo avere per molto tempo gareggiato con quello di Lione, s'è acquistato, negli ultimi anni, il primato assoluto.

*
* *

Passiamo alle industrie enologica ed oleoria.

Grandissimi i progressi verificatisi durante il secolo XIX nell'industria del vino, specialmente per effetto delle applicazioni chimiche e meccaniche.

La pigiatura delle uve coi piedi fu, a poco a poco, quasi completamente abbandonata, nelle regioni in cui la produzione vinicola ha maggiore impor-



1 — Raccolta della foglia — 2. La muta — 3. I bachi al bosco — 4. La scelta dei bozzoli — 5. Estrazione del seme — 6. Esame del seme al microscopio — 7. Manipolazione del seme.
(Composizione di A. Vaccari).

tanza, poichè s' inventarono numerosissime macchine *pigiatrici e sgranellatrici*, fra le quali citeremo quelle del Beccaro, del Bruggemann e del Garolla.

I chimici diffusero la teoria dei *fermenti*, e, negli ultimi anni, tentarono di applicare, nella enotecnia, i principii che si seguono con molto vantaggio nell' industria della birra, ossia quelli pei quali si fa avvenire la fermentazione per mezzo di fermenti aggiunti. Rispetto a ciò, veramente, si corse un po' troppo, giacchè i fatti provarono non essere affatto probabile che si possa ottenere nella fermentazione del vino ciò che si é ottenuto in quella della birra. Comunque, l' argomento dell'aggiunta di fermenti selezionati e puri al mosto, é ancora allo studio, e sarebbe errore voler pronunciare, in proposito, un giudizio definitivo. Basterà notare che intorno alla vinificazione si ebbero già importanti studî e notevoli scoperte di scienziati illustri quali il Pasteur e il Maumené, e che i chimici continuano ad occuparsene.

Frattanto, vanno moltiplicandosi, oltre alle altre macchine, i torchi, coi quali si trae dai grappoli la massima quantità possibile di succo, ed innumerevoli sono i miglioramenti razionali che a poco a poco vennero introdotti nelle cantine, dal punto di vista della disposizione, della tenuta, della forma e della manutenzione dei recipienti, dei vari attrezzi, ecc.

Si hanno inoltre apparecchi per la chiarificazione, secondo i più recenti ritrovati chimici, per la filtrazione, pel riscaldamento, per l'imbottigliamento del vino. — Pratica di recentissima introduzione è la *carbonicazione* dei vini da pasto, ossia l' arricchire artificialmente di acido carbonico questi vini, in modo che essi acquistino o conservino quella quantità di acido carbonico che li rende di più facile conservazione e più gradevoli al palato.

Anche in Italia, secondo gli esempi della Francia, l'industria enologica fece notevolissimi progressi, pei quali la nostra esportazione di vini ha potuto giungere ad uno sviluppo assai considerevole, e quindi non è esagerazione asserire che l'indirizzo generale di questa industria è ormai egregiamente organizzato, nel nostro paese, tanto dal punto di vista della produzione che da quello del commercio relativo.

Nell'industria dell'olio, l'Italia e la Penisola Iberica si contendono tuttora il primato. In Italia, la coltura dell'olivo andò crescendo, dal 1870 al 1895, di oltre 165000 ettari, quantunque, dal 1880 in poi, per la fretta smaniosa di moltiplicare le vigne, si siano abbattuti non pochi oliveti specialmente in Sicilia e in Calabria. Purtroppo, le statistiche degli ultimi anni, indicano una persistente scarsezza di raccolto, dovuta ad un complesso di cause sfavorevoli, le quali però, assai probabilmente, costituiscono un fatto transitorio.

È indubitato, ad ogni modo, che l' olivo attraversa un periodo critico, e non v' è proprietario di oliveti che non si lamenti della poca fruttuosità attuale di questa pianta e dei grandi malanni che l'hanno assalita.

Progressi notevoli si verificarono nelle pratiche colturali del prezioso albero. Il terreno degli oliveti è ormai lavorato con cura e concimato secondo i suggerimenti della scienza anche nelle regioni più arretrate, e la lotta contro i parassiti recentemente scoperti vien fatta con sistemi efficaci.

Frattanto, l'estrazione dell'olio si è avvantaggiata non poco. Il bisogno di collocare questo prodotto, scalzato in tutti gli usi locali dai surrogati, ha

aperto gli occhi alla maggioranza, ha scosso i più apatici, e se diverse fossero le condizioni di non pochi olivicultori, il movimento in avanti avrebbe acquistata quella maggiore speditezza che veramente è desiderabile e necessaria. Si ebbero, ad ogni modo, miglioramenti sensibilissimi in tutte le diverse pratiche della fabbricazione dell'olio, secondo i progressi della meccanica e della chimica.

Dal punto di vista del commercio, noteremo infine che l'Italia da sola esporta tanto olio quanto ne esportano tutti insieme gli altri paesi.

*
* *

E ora, trascurando — costrettivi dalla tirannia dello spazio — qualche altra industria agricola di minore rilievo, chiuderemo la serie di questi cenni brevi ad affrettati con un po' di storia dell'industria dello zucchero di barbabietola, surta in poco tempo ad una straordinaria importanza economica in tutti i paesi agricoli.

La fabbricazione dello zucchero di barbabietola data dal principio del secolo XIX, e più precisamente da quando Napoleone, per diminuire la potenza dell'Inghilterra, tentò di rovinare il commercio inglese mediante il blocco continentale.

Lo zucchero, esclusivamente prodotto, fino a quell'epoca, nelle regioni tropicali, salì allora, nel continente europeo, a prezzi eccessivi, e ciò fece pensare ad estrarlo da qualche vegetale indigeno. Dopo molti tentativi infruttuosi, furono rimessi in luce certi interessanti esperimenti eseguiti in Germania molti anni prima.

Nel 1757 il chimico Margraff aveva scoperto che la radice della barbabietola contiene uno zucchero identico a quello che si estrae dalle canne. Un suo allievo, l'Achard, di famiglia francese, aveva poi fondata una fabbrica di zucchero di barbabietole, che però non aveva avuto fortuna.

Informato di quella prova, Napoleone ordinò che fosse ripresa, e, largamente aiutata, la coltivazione della barbabietola fu sviluppata in molte regioni francesi. Sorsero fabbriche, lo zucchero indigeno comparve sui mercati, e, quando cadde l'impero, la nuova industria aveva già salde basi.

Essa però non potè progredire che assai lentamente, ed anzi parecchie volte fu sul punto di scomparire, giacchè lo zucchero, sempre ed a torto considerato come un alimento di lusso, fu colpito da gravosissime imposte.

Gli annali parlamentari francesi dell' epoca della Restaurazione e della Monarchia di luglio, presentano in gran copia le discussioni a cui diedero luogo le proposte fatte, tanto per favorire la nuova industria, che per difendere gli zuccheri delle colonie contro la concorrenza che seriamente li minacciava.

Poi, durante il secondo Impero e nei primi anni della Repubblica attuale, l' industria saccarifera ebbe in Francia un periodo di prosperità grande. Ma presto la concorrenza della Germania e dell'Austria — paesi in cui l'industria stessa è favorita da considerevoli premi — ridusse di molto i profitti delle fabbriche francesi, giungendo persino a costringere molte delle meno floride alla chiusura per fallimento.

Inoltre, durava e dura la concorrenza degli zuccheri di canna; altri paesi

d'Europa, più o meno favoriti dal clima, dalle legislazioni, ecc., divennero esportatori verso i paesi in cui l'industria non era praticata, e tali circostanze diedero origine ad una vera guerra finanziaria nella quale la Francia fu ora vinta, ora vincitrice. Il mercato più disputato fu ed è tuttora l'inglese. In Germania, nell'Austria-Ungheria e negli Stati Uniti, la produzione è assai rilevante.

In Italia, l'industria dello zucchero tardò ad essere introdotta, ma, per compenso, si svolse in modo così rapido da costituire un caso veramente singolare. Infatti, in tutti gli altri paesi, la stessa industria andò sviluppandosi gradualmente e progressivamente, senza mai perdere il suo carattere di industria agricola, intenta a conseguire progressivi miglioramenti, tanto nella qualità che nella coltura delle barbabietole, e cercando di perfezionare i varî processi della fabbricazione sotto il punto di vista del rendimento. In Italia invece la fabbricazione dello zucchero progredì, in breve volger di tempo, in modo sollecito e risoluto, e ormai si ha una produzione di circa 600000 quintali di zucchero, corrispondenti ai due terzi del consumo ordinario e al prodotto di oltre 25000 ettari di terreno!

Ai terreni furono fornite le migliori qualità di barbabietole, selezionate già da lunghi anni, all'estero, con pazienti ed accurate esperienze, ed alle fabbriche furono applicati tutti i più recenti sistemi per migliorare la qualità e aumentare la quantità della resa in zucchero, colla massima economia di combustibile.

Gli agricoltori italiani — come giustamente osserva il dott. Tamaro — tormentati per lunghi anni da mille dubbi circa la possibilità della bieticoltura nel nostro paese, ed impotenti per oltre un trentennio a trarne un partito qualsiasi, hanno dovuto cedere l'iniziativa dell'industria dello zucchero, assolutamente agricola, e lasciare la maggior parte dei conseguenti benefici, all'elemento industriale, che, con la sua energia, non ha tardato a divenir padrone della situazione, nonostante la resistenza degli altri.

Comunque, allo stato attuale delle cose, in quelle regioni che ebbero la ventura di veder sorgere delle fabbriche di zucchero, la barbabietola contribuirà certamente a mantenere e ad aumentare il benessere agricolo.

Molto si dovrebbe dire, infine, relativamente al sistema tributario degli zuccheri, profondamente mutato in ogni paese per effetto dello sviluppo incessante dell'industria di cui ci siamo occupati, e divenuto ormai campo aperto alle gesta del protezionismo internazionale, a danno dei contribuenti e dei consumatori; ma noi ci accontenteremo di constatare che la così detta *questione degli zuccheri* è tuttora, nel campo economico, una delle più controverse, e che in Italia — dove ha ormai una grande importanza — non è ancora stata definitivamente risolta dai legislatori.

A. Mazzucchetti e D. Cinti.




INDUSTRIA E · COMMERCIO
PAOLETTI K.

Stab. della Casa Editrice Dr. F. Vallardi, Milano, Corso Magenta, 48.



INDUSTRIE E COMMERCI NEL SECOLO XIX.

Lo scorcio del Secolo XVIII.

La notte del 4 Agosto — L'Inghilterra e le sue colonie — La missione della Francia — Decadenza dell'Olanda — Gli Stati Uniti d'America — Inizio della loro prosperità economica — La dichiarazione di Caterina di Russia — I paesi nordici — Le compagnie di navigazione danese e svedese — Russia ed Inghilterra in Cina — Turchia e Persia — La Compagnia delle Indie — Il Giappone e la sua marineria — I popoli tedeschi — Le condizioni d'Italia — Benefico periodo di pace — Pensatori e riformatori — Incremento dell'industrie e dei commerci — Riforme legislative — Opere pubbliche — Passioni politiche ed arresto nello sviluppo economico — L'alba del secolo mercantile.



La notte del 4 Agosto 1789 aveva luogo uno dei più grandi avvenimenti che la storia dei popoli registri: i deputati francesi, in poche ore, dichiaravano, in faccia alla Rivoluzione, caduti e cessati i privilegi fin allora durati tra classe e classe, così che da quel momento nobili e borghesi, preti e soldati, mercanti e lavoratori divenivano uguali di fronte alla legge.

Questo atto parve a molti storici un esempio nobilissimo di generosità e di abnegazione, se si pensi che furono il visconte di Noailles e il duca d'Aiguillon che, primi, proposero l'abolizione delle leggi feudali e se si consideri che le dichiarazioni della notte storica vennero sostenute ed approvate anche da coloro che largamente godevano dei privilegi; ma veramente tutti quegli uomini, che la fortuna volle affratellati nell' entusiasmo di giustizia, non facevano che ubbidire alle vibrazioni della nuova coscienza già da tempo in formazione in grazia dei rinnovantisi istituti economici. La rivoluzione, che si compieva nelle leggi, era già in gran parte avvenuta nelle cose: contro l'assetto feudale e contro i privilegi, che ne erompevano, erano già sorte forze minacciose, s'erano già affermate tendenze rinnovatrici, s'era già addensato il ciclone dell' industria moderna. Erano due categorie storiche in conflitto e la crisi doveva risolversi a favore di quella che recava in grembo una maggior copia di energie vitali ed un più prezioso tesoro di bene per l'umanità: la notte storica consacrò la vittoria dell'industria, dei liberi commerci, del lavoro sorto a dignità di fattore essenziale nella produzione della ricchezza e nella vita della società.

In questa ultima parte del secolo XVIII, infatti, tutte le nazioni civili sono sorprese da una specie di febbre di rinnovamento, una febbre che coglie principi e popoli e che suscita una somma magnifica di energie prima sopite o compresse.

In Inghilterra — il paese ch'è all'avanguardia in questo rapido progresso economico — Joung trasforma l'agricoltura, iniziando in essa quel movimento ascensionale che in seguito moltiplicherà in misura impensata la produzione della terra; lo scozzese Giacomo Watt inventa il condensatore a vapore, il parallelogramma articolato, il regolatore a forza centrifuga; dà, cioè, all'industria ed alle comunicazioni la macchina a vapore; le industrie fioriscono; le fabbriche di filati di cotone di Glascow, Manchester, e Liverpool cominciano a gittare i loro prodotti su tutti i mercati d'Europa; aumenta la esportazione del ferro e del rame; l'industria delle miniere s'incrementa; la Banca si rafforza e l'attività mercantile cerca nuove vie d'espansione.

L'impero coloniale brittannico, perciò, si consolida. Se l'Inghilterra aveva commesso una serie di grandi errori nei suoi rapporti e nella guerra con gli Stati Uniti d'America, diventata, per l'esperienza, saggia, essa concedeva nel 1791 al Canadà una Camera autonoma e dava esempio di rara larghezza di idee nel modo con cui trattava le vaste colonie disseminate nel mondo. E poichè le circostanze le si offrono favorevoli, specialmente a causa della rivoluzione francese, essa allarga il suo dominio coloniale ai danni della Francia e dell'Olanda e cerca di stringere relazioni d'affari con paesi ancora chiusi o quasi ad ogni vita commerciale con l' Europa e spinge i suoi pionieri nell'Africa, nell'Australia, nella Cina.

Non altrettanto può dirsi della Francia. Ma altro era il compito riserbato a questo paese dal suo genio e dalla storia. Le convulsioni rivoluzionarie, ch'ebbero nel Terrore la loro manifestazione più acuta, non permisero, naturalmente, che le industrie ed i commerci procedessero securi per la loro via; l' agricoltura, anzi, illanguidì, molti stabilimenti si chiusero, i celebri *assegnati* si rinvilirono fino all'incredibile (vi fu un momento in cui le madri di famiglia spendevano dall'erbivendola un centinaio di franchi in assegnati per le quotidiane provvigioni); i provvedimenti annonari con la determinazione del *maximum* del costo di tutte le derrate, dalla carne e dal burro alle scarpe ed al tabacco, dall'olio e dal miele al ferro, alla carta ed alle telerie, misero in condizioni asprissime le industrie ed incepparono il commercio; il credito quasi si estinse; le esportazioni scemarono tanto che scesero assai più basse delle importazioni; gli errori della Convenzione, perchè la Costituente aveva tutelato gli interessi delle industrie e dei commerci, giunsero al punto che vennero spezzati i trattati di commercio dai quali la Francia era legata alle nazioni mercantili più progredite.

Ma, abbiamo già detto, in questo periodo di preparazione alla gigantesca lotta ed agli stupendi trionfi del secolo XIX, alla Francia era riserbata una missione specialissima. E il mondo civile è debitore ad essa non soltanto della rivoluzione nel diritto e nelle leggi, che abolì la primogenitura, le bannalità ed altre creazioni artificiose del feudalismo, ma anche dell' istituzione del Libro del credito pubblico dovuta a Giuseppe Combon, dell'applicazione della chimica all'agricoltura dovuta al celebre Lavoisier e del sistema metrico decimale, approvato nel 1791 dall'Assemblea nazionale su proposta dell'Accademia delle Scienze. La temporanea decadenza economica della Francia (il Direttorio rappresenta già una energica reazione contro tale decadenza) è,

insomma, la conseguenza della grande e meravigliosa fatica dalla quale sbocciò un nuovo periodo storico.

Ben altra fu, invece, in questo scorcio di secolo, la decadenza di quella Olanda, che per duecento anni aveva dato al mondo un esempio insigne di quanto possano lo spirito d' intraprendenza e la instancabile attività di un popolo, di quella Olanda che, contro le idee prevalenti del tempo, riponeva nella produzione delle ricchezze e nella mercatura i migliori titoli di nobiltà. Basta rammentare la catastrofe della Compagnia delle Sonde, scioltasi nel 1795 con un *deficit* di 280 milioni di fiorini; la rovina della Banca; i commovimenti e le guerre, che distrussero tanta copia di ricchezze e ridussero l'impero coloniale, costituito con un così lungo e tenace dispendio di forze. L'Olanda aveva voluto favorire gli Stati Uniti d'America contro l'Inghilterra e questa la ferì al cuore. Invece i favoriti, gli Stati del Nord America, in questo fortunoso periodo di sconvolgimenti, di rapide catastrofi e di altrettanto rapide fortune, iniziano quella vertiginosa corsa alla potenza economica che in seguito li farà ammirati ed invidiati da tutte le nazioni.

Il 4 Ottobre 1776 ha luogo la pubblicazione dell'immortale *Manifesto di Jefferson*, che afferma al cospetto del mondo l' indipendenza degli Stati Uniti e che viene solennemente consacrato da Franklin, Jay, Adams ed Hartley a Parigi il 3 Settembre 1783. Il 4 Marzo 1789 la Costituzione della grande repubblica ottiene la sanzione di tutti gli Stati e Giorgio Washington inizia la sua opera di cittadino e di moderatore della pubblica cosa non meno insigne di quella del condottiero di eserciti.

In brevi anni succede una larga e sapiente trasformazione nelle leggi che governano la produzione e gli scambi: viene dato un energico impulso alla marina, si sviluppa la pesca a Terranova; fioriscono le industrie e in modo speciale quelle del ferro e dei cotoni; i piccoli nuclei di popolazione iniziano l'incremento che nel secolo venturo avrà proporzioni assolutamente nuove nella storia dei popoli; sorge la Banca della Federazione, si annodano rapporti mercantili coi paesi europei, presso i quali il nome e la gloria commerciale ed industriale della repubblica nord-americana s' affermano vittoriosamente.

E gli Stati Uniti dànno occasione a Caterina di Russia, che, riprendendo l'opera di Pietro il Grande, piega l'impero alla civiltà occidentale, di pubblicare il 28 febbraio 1780 la celebre dichiarazione sul rispetto alla neutralità della bandiera — una delle maggiori conquiste della modernità — dichiarazione alla quale aderiscono quasi subito la Danimarca, l'Olanda, la Prussia, il Portogallo, e le due Sicilie. Perchè, se il Portogallo è ormai lontano dai fastigi del secolo XVI, in cui Lisbona era l'emporio commerciale d'Europa, se l'Olanda decade e le due Sicilie presentano uno scarso valore nel mondo economico, nuove energie si vengono destando in Danimarca e in Prussia.

I Danesi, che già da due secoli avevano dato esempi notevoli di attitudine alla colonizzazione ed all'espansione commerciale, entrano animosamente in lotta con le maggiori potenze ed una loro Compagnia delle Indie Orientali esercita con eccellenti risultati il commercio con quei lontani paesi. Una Compagnia delle Indie si costituisce anche in Svezia — svegliatasi a vita più feconda in grazia del senno e del valore di Gustavo Adolfo e di Carlo XII — ed opera il miracolo di condurre utili commerci senza il sussidio di colonie patrie.

Vero è, però, che anche l'Oriente, dopo una vivace regressione compiuta nei primi anni del secolo e dovuta più forse alle cupidigie degli europei che alla resistenza di razza degli indigeni, concedeva volonteroso le sue ricchezze agli audaci mercanti dell'Occidente. La Russia, prudente e tenace, la Russia, specialmente che, mandando un'ambasceria a Kang-si, uno dei più illustri monarchi della Cina, aveva riallacciate le relazioni commerciali col vastissimo impero, seppe, favorita dai discendenti di Kang-si, attivare scambi importanti, mentre l'Inghilterra promoveva l'incremento dei grandi porti cinesi e dava modo alle sue ad alle navi degli altri paesi europei di trasportare in Occidente le sete, le porcellane, le vernici e la carta copiosamente prodotte nell'impero. Ove ingegneri europei gittavano ponti sui fiumi e saggiavano i terreni e scoprivano miniere; e viaggiatori e missionari spianavano con pertinace e meditata opera, la via alle carovane dei mercanti ed ai trattati dei governi.

Nè sanno resistere a questo commovimento verso cose nuove la Turchia e la Persia: le lunghe ed aspre guerre con la prima aprono, per merito della Russia, i porti del Mar Nero e del mar d'Azof ai commerci di tutti i paesi; la seconda è costretta a cedere ai generali russi che allargano i confini dell'impero e ne aumentano l'influenza nell'economia dell'Asia. Nello stesso tempo l'azione dell'Inghilterra — la quale teme la concorrenza russa nei mercati asiatici — si viene facendo più vivace nell'India. La celebre Compagnia, i cui vizi erano venuti con tragica efficacia alla luce nel processo contro Clive e Warren-Hastings, è modificata con l'Atto regolamentario del 1773 e posta in qualche soggezione verso il Governo centrale. Ed essa può, pertanto, condurre un energica campagna contro il sultano di Mysore, ed estendere anche maggiormente il suo dominio.

Nè l'Inghilterra perde di vista la Cina; una sua ambasceria capitanata da lord Macartney, stabilisce salde relazioni d'affari con l'impero nel 1792.

E cade anche in questo periodo l'inizio della potenza marinaresca del Giappone, le cui navi veleggiano verso l'America del Nord specialmente, di quel Giappone che aprirà volonteroso i suoi porti all'intraprendenza europea e degli europei ed assimilerà idee, costumi, istituzioni e leggi, mettendosi arditamente all'avanguardia nel progresso delle genti asiatiche.

Verso l'Asia erano volti gli sguardi di tutte le potenze d'Europa e nella grande gara entrò anche la rinata Compagnia tedesca delle Colonie. I popoli tedeschi che nel secolo XVII avevano tanto sofferto, a causa specialmente dello spostamento delle vie commerciali dal Levante all'Occidente, così che le città del Nord e la regione danubiana decaddero dalla floridezza prima conquistata in tutto il secolo XVIII, vanno lentamente risollevandosi e, favoriti dal Governo di Federico il Grande in Prussia e, quantunque meno, da quello di Giuseppe II in Austria, sullo scorcio del secolo riescono ad occupare uno dei primi posti tra i paesi produttori e mercantili d'Europa.

I primi grandi canali vengono scavati in questo periodo. Nel 1777 sorge la Banca fondiaria del Brandeburgo, nel 1781 quella della Pomerania, nel 1782 quella d'Amburgo, nel 1787 quella della Prussia Occidentale, nel 1788 quella della Prussia Orientale e nel 1791 quella del Luxemburgo; l'apertura dei

porti di Stettino e di Emden dà occasione al sorgere di nuove compagnie di navigazione; la Banca di Berlino fiorisce; l'industria delle miniere di carbone prende ogni giorno più piede; contro i celebri porti della disgregatasi Lega Anseatica gareggia con fortuna Amburgo.

In tanto fiorire dell' attività industriale e commerciale dell' Inghilterra, degli Stati Uniti, dei paesi tedeschi e dei nordici, della Francia e della Russia;



Lo scorcio del secolo XVIII. A Milano esce il giornale il *Caffè* redatto dei fratelli Verri, Beccaria, ecc.

mentre anche la Spagna, per l'impulso dato alla sua economia da Carlo III, sembra resistere alla fatale decadenza in cui l'hanno spinta errori di monarchi e vizi di istituzioni, quantunque in tutta l' America latina, appunto sullo scorcio del Secolo, arda la fiamma del riscatto; mentre questo avveniva in Europa e fuori, l'Italia compieva, nel silenzio, una non lieve fatica.

La scoperta dell'America ed il sorgere di potenti monarchie, come la Spagna, la Francia e l'Inghilterra avevano strappata alla nostra patria la grandezza che aveva fatto glorioso il nome italiano in tutto il mondo. Le città marinaresche non serbavano ormai che il ricordo delle antica potenza : l'Italia divisa in tanti piccoli Stati, non poteva avere la somma di energie necessaria a tener testa in qualche modo alla concorrenza di organismi nazionali ampli e forti. S'aggiunga che le continue guerre, le quali spesso si conducevano

dagli eserciti d'Europa nelle pianure italiane, avevano ridotto a mal partito l'agricoltura e fatte paurose le industrie; e lo stato di sospetto in cui vivevano i governi era altra causa di danno, altro impedimento al risorgimento economico.

Ma la pace desideratissima e benedetta durò, per nostra fortuna, quanto non era mai durata in nessun tempo, fino a tanto cioè che la rivoluzione francese mise a rumore tutta l'Europa. In questo lungo periodo di pace la nostra patria compie una vera e grande trasformazione e getta le radici della sua fortuna economica avvenire. Naturalmente la sua fatica non è tale da dare i frutti ottenuti dalla Germania, anch' essa divisa in molti piccoli Stati, ma l' opera svolta dai governi e dalle popolazioni nostre è davvero importantissima e degna del popolo che aveva dato due civiltà al mondo.

Vi sono alcuni storici i quali affermano che se gli errori degli ultimi Luigi e l'Enciclopedia non avessero affrettato la rivoluzione in Francia, l'onore di rovesciare le istituzioni feudali e di iniziare un nuovo periodo nella vita delle nazioni sarebbe toccato all'Italia. E veramente, senza accogliere intera l'affermazione, nel periodo che precede immediatamente la rivoluzione francese, in Italia si introducevano quelle stesse riforme che vennero poi solennemente proclamate nella notte del 4 Agosto in Francia.

A tanta opera contribuiva una pleiade di pensatori, di pubblicisti, di uomini di governo; Gaetano Filangieri dettava la *Scienza della Legislazione*; Cesare Beccaria l'immortale libretto sui *Delitti e sulle Pene*; Pietro Verri divulgava le nuove conquiste del pensiero giuridico ed economico nel *Caffè*, che usciva in Milano; Genovesi insegnava economia e commercio dalla cattedra appositamente sorta in Napoli per opera di Bortolomeo Intieri; l'agricoltura riceveva un forte impulso per merito delle moltissime Accademie, che erano venute sorgendo un po' per tutto e, in Lombardia, per impulso della Società dei Patriotti; Venezia ritentava le vie del Mar Nero e gettava in mare ben 200 navi da 4500 staie di grano per l' importazione di frumento da Odessa e serviva la costa Asiatica e l'Arcipelago dei legnami che le venivano dal Tirolo; sorgeva a vera potenza la fabbrica di porcellane del Ginori; l'industria dei pellami si rafforzava nel Veneto, in Lombardia, a Genova; la coltivazione del gelso, introdotta da Asquini, faceva nascere l'industria del baco da seta; a Milano e nella Lombardia s'aprivano stabilimenti cotonieri, di sete e di lini, e la Camera di Commercio, succeduta nel 1786 alla Camera di Mercanti, iniziava l'incremento del libero lavoro nelle officine della città.

Nel tempo stesso che mercanti e indusirtali davano così confortanti esempi d'utili iniziative e di fede nell'avvenire economico del paese, in tutta la penisola i Governi si dichiaravano favorevoli alle riforme ed ai lavori di pubblico interesse.

Nel nostro paese, per la molteplicità dei dominatori, vigevano leggi, che comprimevano il genio del popolo e avevano tentato di far sorgere consuetudini e costumi diversi. Per fortuna, lungo il corso di tanti anni le lettere e il pensiero filosofico avevano costituito un infrangibile vincolo tra le popolazioni, così che anche in momenti in cui l'ideale di patria parve soffocato

dalla violenza e dalla abilità dei dominatori, un segno visibile e confortante d'affratellamento si ebbe nelle opere dei poeti e dei pensatori; ma è certo che superfetazioni d'altri popoli di civiltà diverse e di diverso genio s'erano venute stratificando sul nostro edificio nazionale.

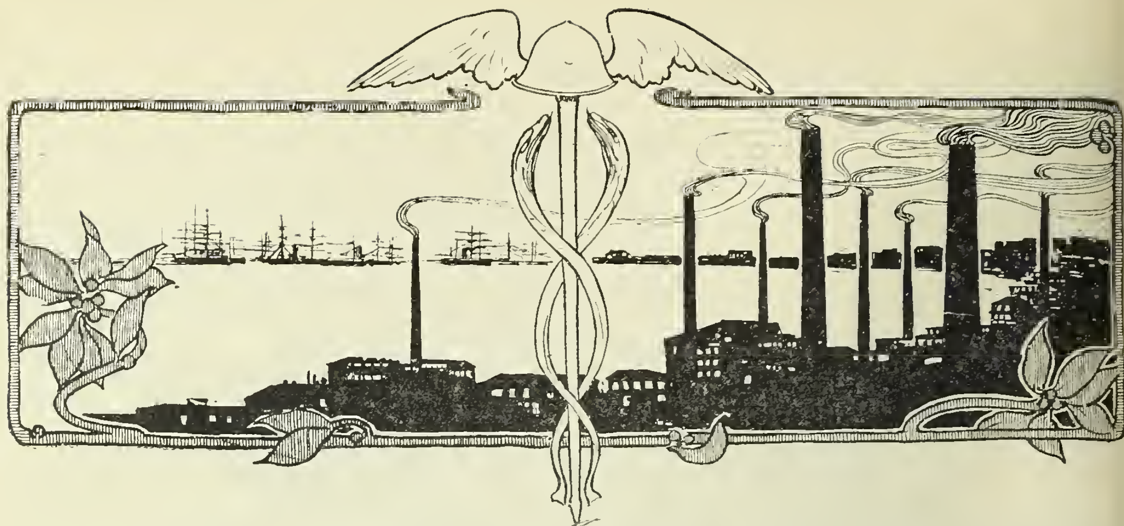
Orbene, in questo periodo di liberazione e di ascensione i Governi andarono a gara nel modellare le leggi alle consuetudini nostre genuine, e nel rovesciare le istituzioni mediovali battute in breccia dai nostri sapienti che già da tanto tempo avevano aperti nuovi orizzonti alla scienza; nel fondare le Amministrazioni pubbliche su basi di onestà e di giustizia, nel togliere gli ostacoli al libero esercizio delle attività dei cittadini, nell'iniziare la trasformazione del concetto dello Stato in modo da foggiare questo potente moderatore degli interessi delle classi sociali a cooperatore degli individui, allontanandolo dalla concezione autoritaria impressagli dai tempi passati.

Così, le iniziative degli individui sono integrate dall'azione dei Governi e, mentre commercianti e industriali spendono tesori di forze nel riattivare gli scambi e nel risveglio delle energie produttive e di trasformazione delle ricchezze, lo Stato accorre in loro aiuto ed apre strade, prosciuga paludi, allarga i porti, incuora i costruttori di navi, fa oggetto di cure sapienti le Università (sale a non lieve fama quella di Napoli e il lustro secolare riaffermano Padova e Bologna, mentre lo studio di Pavia richiama le sollecitudini del governo di Milano); lascia quasi da per tutto libera la via alla scienza sperimentale; onora gli economisti e gli innovatori: abolisce le servitù commerciali: dà a Milano i primi meravigliosi esempi del catasto; fonda uffici di statistica: precorre il secolo XIX nelle misure d'igiene; compie, in una parola, una così profonda riforma in tutta la vita civile ed economica che sembra d'essere di fronte ad una vera e propria rivoluzione.

Certamente era una preparazione alla rivoluzione che divampava dalle rive della Senna e travolgeva nel suo turbine quasi intero il vecchio mondo feudale. Perciò gli spiriti nell'Italia superiore, specialmente, si apersero festosi alle idee ed alle istituzioni d'Oltralpe, e nei primi anni che seguirono il 1789 parve che una fiamma vivificatrice anche più ampia investisse le nostre popolazioni.

Ma ben presto alla reazione, che aveva ripreso il sopravvento a Napoli, in Toscana ed a Roma, faceva riscontro il giacobinismo trionfante nell'Italia superiore. L'opera riformatrice venne spezzata; di nuovo le Amministrazioni divennero tumultuarie; le finanze furono sperperate; le guerre e le civili discordie danneggiarono i traffici e distolsero dalla gara delle produzioni. Così che gli ultimi anni del sec. XVIII sono per il nostro paese un periodo triste assai diverso da quello benefico che giunge fin oltre il 1789. In ogni modo é certo che i principî della rivoluzione francese affrettarono in Italia l'elaborazione, che si andava lentamente svolgendo, di una nuova epoca, che per la patria nostra serbava in grembo l'unità e l'esercizio delle libertà politiche ed economiche.

Concludendo, quantunque in qualche nazione si notino fenomeni di decadenza, nei paesi civili, sullo scorcio del secolo XVIII, la nota caratteristica comune é una larga e profonda trasformazione in tutta la vita politica, economica ed intellettuale. Comincia un nuovo periodo storico; s'apre il secolo mercantile.



I.

L'Inghilterra.

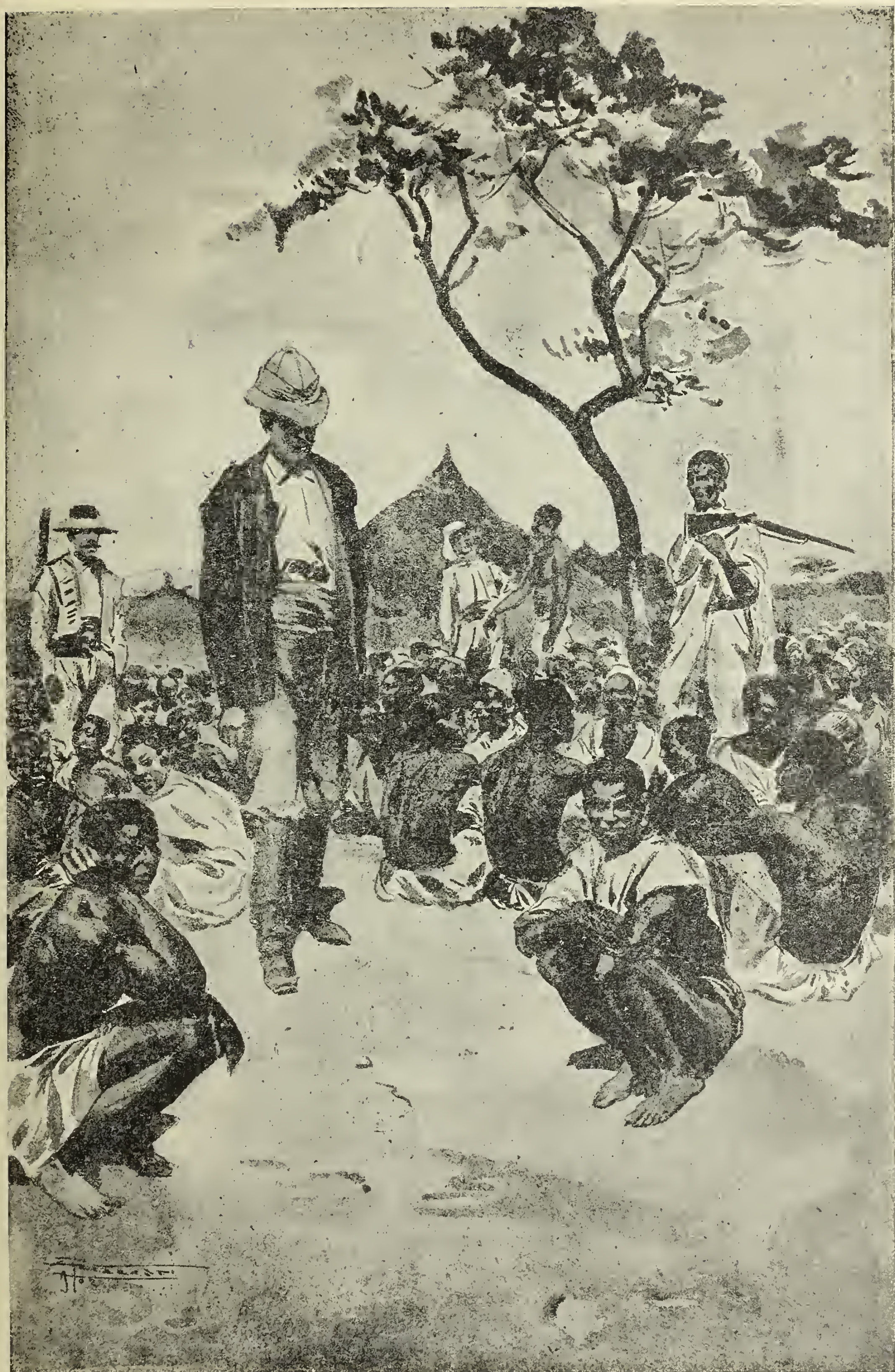
Il duello tra l'Inghilterra e Napoleone Bonaparte — « Blocco sulla carta » e « Blocco continentale » — Il contrabbando — Effetti del blocco — Le « licenze » — La ribellione contro il blocco — L'abolizione della schiavitù — L'emigrazione dalla madre-patria nelle Colonie — Il dominio coloniale inglese — La marina mercantile — La navigazione a vapore — La traversata dell'Atlantico — La via delle Indie — Opere portuali — I « docks » di Londra — Le ferrovie — Le industrie minerarie — Il regime commerciale inglese — L'atto di navigazione di Cromwell — Guglielmo Huskisson — Le sue riforme — La « Corn-law » — La lotta tra conservatori e liberisti — La scuola di Manchester — Roberto Peel — Il libero commercio — L'Era vittoriana — La prima esposizione di Londra — Guerre fortunate — Sviluppo delle industrie — La seconda esposizione di Londra — Floridezza delle Colonie — Vittoria imperatrice — La potenza dell'impero — Meraviglioso incremento della ricchezza — Germi di decadenza — La gratitudine del mondo.



Chi intende parlare delle industrie e dei commerci nel secolo XIX deve necessariamente prendere le mosse dall' Inghilterra, perchè l'Inghilterra fu per tutto il corso del passato secolo il paese che tenne il primato nell'attività produttiva e degli scambi. Ed è con un senso di meraviglia che si considera lo sviluppo davvero portentoso della ricchezza in questa grandissima nazione; nessuna epoca mai, dalle civiltà più antiche ad oggi, ha presentato uno spettacolo così imponente come quello offerto dall'Inghilterra nel secolo che a buona ragione fu giudicato suo.

Il secolo s'apre con un formidabile duello: l'Inghilterra si trova di fronte l'onnipotenza napoleonica e non solo accetta la sfida del grande guerriero, ma osa anche provocarne lo sdegno.

Fra quelli che son chiamati *diritti* in tempo di guerra esiste il *diritto di blocco*, che é una delle armi più terribili e più pericolose di cui possano disporre i belligeranti. In virtù di esso uno dei belligeranti ha la facoltà d'inibire alle navi mercantili di tutti i paesi il commercio col nemico. Questa facoltà é però attenuata, secondo la dottrina di molti valenti scrittori di diritto internazionale, nel senso che le navi mercantili non possono entrare in quei porti soltanto i quali siano effettivamente bloccati da un numero di navi da guerra tale da costituire un pericolo evidente per le navi che volessero approdare. Comunque, in principio del secolo, l'Inghilterra pensava



Mercato di schiavi.

che fosse suo buon diritto proibire in modo assoluto a tutte le navi mercantili di entrare nei porti francesi dall'Elba a Brest, e questa sua violenza volle fosse esercitata senza bisogno d'impiegar navi nel costituire in modo visibile ed effettivo il blocco di quei porti. Così venne creato il *blocco sulla carta*. Napoleone accettò la sfida e imaginò malauguratamente un piano di guerra gigantesco, che aveva per scopo l'inibizione di tutti porti dell'impero francese e degli Stati vassalli e protetti ed amici, vale a dire di quasi tutto il continente europeo, alle navi mercantili dell'Inghilterra. Il *blocco continentale* proclamato da Berlino il 21 novembre 1806 e riconfermato a Milano il 17 dicembre 1807, vietava all'Europa qualunque commercio con l'Inghilterra; stabiliva l'obbligo della confisca delle merci inglesi e la distruzione della corrispondenza da e per l'Inghilterra; dichiarava prigioniero di guerra ogni inglese preso in Francia; riconosceva come buona preda la cattura di qualunque nave avesse toccato un porto inglese o soltanto pagato una tassa al governo britannico.

Questo terribile blocco ebbe conseguenze enormi e non già per la nazione contro la quale era volto, ma per i popoli soggetti all'impero napoleonico. Non era possibile privare tanti milioni di consumatori delle manifatture inglesi e delle derrate coloniali; perciò al libero commercio tenne dietro il contrabbando. Si contrabbandava da per tutto ; in Spagna, ove ardeva la guerra, che doveva essere la rovina del Bonaparte, come in Sicilia e in Sardegna, per la coste del Mediterraneo, mentre un'ingente quantità di merci inglesi penetrava in Svezia, e da qui, protetta da quella bandiera dichiarata neutra , era trasportata in tutti i porti del settentrione dell'Europa. Perciò i danni del blocco ricadevano interi sulle nazioni che, spontaneamente o per forza, seguivano la fortuna dell'imperatore. La Danimarca, che sola possedeva un'armata di qualche importanza, si vide le sue belle navi catturate a Copenaghen da una flotta inglese; la Russia si trovò stretta nelle angustie di una crisi spaventevole : i suoi prodotti, i grani, la canapa, i legnami, rimanevano senza sfogo nei porti del Mar Nero e del Baltico; i grandi porti dell'Europa settentrionale videro esulare i traffici che li facevano prosperosi, gli Stati Uniti medesimi, nei quali aveva sperato Napoleone, e i quali avrebbero potuto rapidamente conquistare la posizione che l'Inghilterra vantava sui mari, dovettero accettare la guerra abilmente suscitata loro contro dalla potentissima rivale. Così che, in tanta rovina, soltanto la Svezia, che poteva mandare liberamente le sue navi in tutti i porti d'Europa, aumentò a dismisura i suoi traffici e la propria ricchezza.

Ma dal blocco trasse vantaggio sopra tutte le nazioni l'Inghilterra. Vero è che nel formidabile duello spese ben 23 miliardi di lire e che il suo debito pubblico salì a più di 28 miliardi, quadruplicandosi addirittura in un periodo di pochi anni, ma le sue navi da guerra da 800 salirono a 978, crebbe a floridezza straordinaria la marina mercantile, mentre le marine delle altre nazioni cessavano quasi d'esistere, e il suo mercato si allargò nelle Indie, nell'Oceania, in Africa, in Australia. Così il contrabbando manteneva ferma la supremazia commerciale ed industriale inglese in Europa, mentre il sempre crescente bisogno di un più vasto campo di sfruttamento spingeva i velieri

britannici oltre il Capo di Buona Speranza nei porti dell'Oriente, e sull'Atlantico alle coste delle due Americhe, a recar manufatti ed a riportarne cotoni, zuccheri, tinte, caffè, e grani.

Di fronte a questi avvenimenti, Napoleone, stretto dalle lagnanze non soltanto degli Stati soggetti ma anche degli industriali, degli armatori, dei commercianti della Francia, accordò, con un decreto sottoscritto ad Anversa,



Il contrabbando in Inghilterra all'epoca di Cromwel.

delle *licenze* d'importare merci straniere nei porti dell'impero e delle nazioni aderenti al blocco. Ma, come queste licenze venivano concesse ai favoriti ed erano perciò causa d'ingiusti arricchimenti, aumentò dovunque la ribellione ad uno stato di cose ch'era la rovina dell'Europa continentale. Il contrabbando non bastava più; doveva essere ristabilito l'impero del libero commercio. Le grandi leggi economiche non possono essere durevolmente violate; esse riacquistano fatalmente il loro dominio contro la prepotenza di chiunque.

La ribellione contro il blocco s'allargò rapidamente a tutte le nazioni del Nord, che più specialmente ne avevano sentiti i danni e, mentre l'Inghilterra fomentava la guerra in Spagna e dava a milioni le sterline ai governi perchè suscitassero eserciti contro il Bonaparte, la Svezia, l'Olanda, la Germania settentrionale, la Russia riprendevano la loro libertà d'azione. Il disastro na-

poleonico di Russia e, in seguito, Waterloo consegnarono l'imperatore nelle mani dell'Inghilterra, che celebrava così il suo magnifico trionfo sopra il nemico più formidabile che la fortuna le abbia promosso contro.

Uscito da questa grande lotta, parve che il Regno Unito, indugiasse sulla via del progresso economico. Infatti, subito dopo il 15, cominciarono gravissime crisi che travagliarono specialmente l'Irlanda, ma che produssero non pochi danni anche in Inghilterra; l'aumento della popolazione, i difetti della legislazione e la disuguaglianza profonda nella distribuzione delle ricchezze avevano incrementato così fattamente il pauperismo che altra via di salute non si presentò che nella emigrazione.

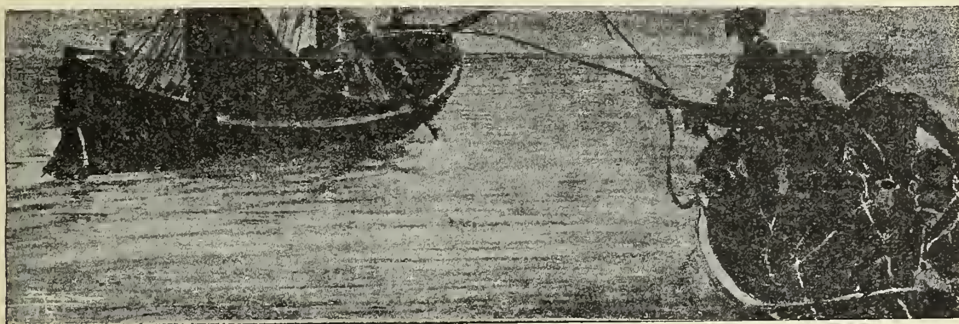
E qui sono concomitanti due fenomeni che cospirano ad aggiungere nuova potenza all' impero brittannico: l'abolizione della schiavitù e l'emigrazione.

Il traffico dei negri era attivissimo nelle Colonie di tutti i paesi europei; navi negrerie trasportavano dalle coste dell'Africa nelle Colonie gli schiavi mentre gli indigeni erano mantenuti in istato di schiavitù ed adibiti ai lavori dei campi. Si può anzi affermare che tutta l'agricoltura aveva a fondamento il lavoro schiavistico. A compiere la grande riforma si unirono due potentissimi sentimenti; l'idea cristiana dell'eguaglianza degli uomini e l'interesse economico che, per l'Inghilterra ormai tanto innanzi nel progresso, consisteva nel fiaccare la potenza coloniale delle nazioni concorrenti e nella prosecuzione della lotta contro il paese più temibile dal punto di vista industriale e commerciale, gli Stati Uniti; i quali fondavano, nel Sud, la loro floridezza sul lavoro degli schiavi. Il 1805 il Parlamento inglese proibisce il mercato dei negri nelle Colonie brittanniche, che erano state aggiunte all'impero durante i commovimenti della rivoluzione francese; nel 1806 il mercato degli schiavi è inibito per legge ai cittadini inglesi; nel 1807 la proibizione non ha più limiti: una legge proibisce ogni commercio schiavistico; nel 1811 un *bill* dichiara reo di fellonia chiunque prenda comunque parte alla tratta e irroga pene estensibili fino a 14 anni di deportazione; nel 1824 chiunque traffica in schiavi è dichiarato pirata ed è condannato nel capo. Così la tratta è assolutamente vietata a tutti i sudditi dell'Inghilterra. E dieci anni dopo la schiavitù era abolita in tutto l'impero brittannico, indennizzati i proprietari di schiavi, implacabilmente colpiti coloro, sudditi diretti dell'Inghilterra o coloni, che venissero sorpresi a tentar l'infame mercato. Così, quando ancora nelle Colonie del resto d'Europa e negli Stati Uniti, durava la schiavitù, il libero lavoro trionfava in tutta l'enorme estensione delle Colonie brittanniche; così si compieva uno degli atti più nobili e più fecondi di risultati economici, che registri la storia di questo grandissimo popolo.

Contemporaneamente, nelle Colonie affluivano gli emigranti irlandesi e scozzesi: un nuovo attivissimo elemento entrava a far parte di paesi che già si svegliavano alla civiltà e alla gara della produzione e dei traffici; gli emigranti brittannici nel Canadà, nell'Australia, nell'Africa del sud ed anche nell'India davano vita alacre e rigogliosa a quelle Colonie delle quali alcune progredivano presto in modo tale da non sentire più il bisogno della tutela della madre patria e da prepararsi allo stabilimento di istituzioni e leggi proprie.

Il dominio coloniale brittannico diviene così imponente. L'Inghilterra, scrive Cantù, otteneva Elgoland, Malta, Gibilterra, le isole Ionie; in America, il Canadà, l'Acadia, le Lucaie, le Bermude, moltissime delle Antille, porzione della Guiana, le Maloine ed altre isole; sicchè da Falkland e dalla Trinità signoreggia il mare dei Caraibi, in Africa Baskurst, Sierra Leona, molti stabilimenti sulla costa di Guinea, le isole di Francia, di Less, di Rodrigo, le Secelli, Socotora, l'Ascensione, San'Elena e sovra tutte importante, il Capo di Buona Speranza. In Asia soppiantò la Francia; ebbe Seilan, un impero di 150 milioni d'abitanti, crescente ogni dì, le isole del Singapore, parte di Malacca e di Sumatra; nell'Oceano tiene la maggior parte dell'Australia la Tasmania, le isole di Norfolk, la Nuova Caledonia, la Nuova Zelanda, Taiti, le Sandwich.

Chi la pareggia in abilità di colonizzare? Chi nello sciegliere le situazioni da cui dominare i mari e nell'ostinarsi ad ottenerle? Yersen e Guer-



Navi pirate e contrabbandieri.

nesey le dànno le chiavi della Manica; Elgoland degli sbocchi dell'Elba e del Weser, da Gibilterra, occhieggia la Spagna e la Barberia e chiude il Mediterraneo, dove Malta e Corfù le sono scalo verso il Levante; da Socotora signoreggia il Mar Rosso e comunica con la costa orientale dell'Africa e coll'Africa e coll'Abissinia; Ormus, Chesmi, Buchir, le assicurarono il Golfo Persico ed i grandi fiumi sboccanti in esso: da Aden, opportuna stazione fra Bombay e Suez, e un tempo importantissimo mercato d'Arabia, potrà diffondere nell'Jemen e nell'Adramant le produzioni dell'Europa e della India; Pullo Pirang la fa signora dello stretto di Malacca, e Singapur del passaggio dell'India alla Cina, da Melville a Buthurst s'avvia al cuore della Malesia, contendendo agli Olandesi le spezierie delle Molucche. Il Capo di Buona Speranza è sentinella avanzata nell'Oceano Indiano: Sant'Elena le agevola il tragitto al Brasile, le serve di rinfresco al viaggio delle Indie; Falkland potrà essere la Gibilterra dell'Oceano Pacifico; dalla Giamaica signoreggia le Antille e traffica col resto d'America.

Naturalmente questo vastissimo impero coloniale, che dava all'Inghilterra quantità enormi di derrate e permetteva alle sue industrie di esportare grandi masse di manufatti (già nel 1815 si esportarono per 271 milioni soltanto in manufatti di cotoni) doveva avere al suo servizio una marina mercantile potente. La nave a vela non sembrava potesse più bastare ai bisogni

delle industrie che dovevano disporre di noli molto bassi e dovevano avere rapidamente le materie prime da trasformare. Perciò assistiamo nel periodo che corre dal 1815 al 1850 ad uno stupendo spettacolo di sforzi titanici intesi alla formazione di una marina a vapore degna delle gloriose tradizioni della marineria inglese.

Nel 1812 naviga sulla Clyde il primo vapore che abbia veduto l'Europa; nel 1820 l'Inghilterra conta già 17 vapori, 14 la Scozia e 3 l'Irlanda; anno per anno il numero dei vapori aumenta; si formano società che compiono arditi tentativi e quasi sempre vedono le loro iniziative coronate... dall' insuccesso. Non per questo si abbandona l'impresa; nella marina a vela dominano ormai i mari gli Stati Uniti; inutilmente la Compagnia delle Indie spera ne' suoi magnifici tre-alberi; le navi americane toccano le coste inglesi in 20 e perfino in 15 giorni di viaggio da New Jork. Nel 1835 la *Great Western Railway* decide di costruire un grande vapore, che tenti la traversata dell'Atlantico. Contemporaneamente la nuova Società Anglo-Americana acquista un vapore e lo destina allo stesso scopo. Il *Sirius* parte da Corek il 4 aprile del 1838, il *Great Western* da Bristol quattro giorni dopo. Il 23 Aprile i due vapori giungevano a New Jork, il *Sirius* nelle ore antimeridiane, il *Great Western* nelle pomeridiane. Il duello aveva attirata l' attenzione di tutto il mondo marinaresco. Ormai la via da percorrere era segnata.

Due anni dopo, infatti, col *Britannia* si inizia un servizio regolare di navigazione tra l' Inghilterra e il Canadà; a rendere più rapido il servizio postale, per le Indie si sceglie la via di Suez; un vapore naviga da Bombay, a Suez, da qui al Cairo si adoperano le solite carovane, dal Cairo al mare, per il Nilo, si fa uso di un vaporetto. Nello stesso tempo s'apre una linea di navigazione per le Antille ed il Rio della Plata.

Così la marina inglese, che per un momento pareva dovesse cedere a quella degli Stati Uniti il primato mantenuto sempre, sorgeva a nuova potenza. E come le industrie aumentavano anno per anno la loro produzione tanto che le esportazioni da 57, 358, 398 lire sterline alle quali sommavano nel 1815 giungevano nel 1836, anno sconvolto da una grande crisi, a 87, 611, 856, mentre nello stesso periodo le importazioni crescevano di 25 milioni di lire sterline, come si faceva sentire più imperioso il bisogno di aver più rapidamente, più a buon mercato e con maggiore sicurezza le merci, così la scienza venne a sussidio dei traffici; si compirono opere portuali di grande importanza, si trovarono mezzi meccanici per comprimere le merci voluminose perchè occupassero nelle navi il minor posto possibile; si lanciarono in mare moli giganteschi; si misero a servizio delle navi per il carico e lo scarico gru potenti e, specialmente, s'apersero nuovi *docks* affinchè se ne giovassero lo sbarco e l' imbarco e le merci fossero protette dai contrabbandieri e dai ladri. Questi *docks* vennero prima costruiti a Londra tra il Tower e Blackwel e si divisero via via in *docks* di *Londra*, di *S. Caterina*, delle *Indie Orientali*, della *Regina Vittoria*.

Chi ha veduto anche una sola volta questi grandiosi magazzini non ha potuto non riportarne una impressione profonda ed incancellabile. Le merci scaricate dalle navi provenienti da tutti i porti del mondo vi vengono tra-

sportate da migliaia e migliaia d'uomini. Il visitatore può qui trovare le derrate di tutti i paesi. Ecco i sacchi di caffè venuti dai porti dell'Arabia e da quelli di S. Domingo e di Portorico; più oltre sono gli zuccheri impor-



Minatori che abbattono il carbone.

tati dall' America; più in là ancora il the, mandato dalla Cina in cambio dell'oppio che le navi inglesi hanno trasportato nei porti dell'Impero celeste da Calcutta e da Bombay, e il cacao giunto dal Rio della Plata. Immensi magazzini sono addirittura pieni di cotoni cresciuti nelle vaste pianure dell'America del Sud, degli Stati meridionali della Confederazione del Nord e delle Indie, quei cotoni che vanno negli stabilimenti di Manchester per espandersi poi per tutto il mondo. Accanto ai cotoni ecco le sete della Cina, della Persia, dell' India e della nostra Italia; poi la canapa di Russia e le lane dell'Australia. Il visitatore non sa più a quale parte ed a quali prodotti volgere l' attenzione: ai vini generosi della Sicilia succedono quelli celebrati della Spagna e della Francia; accanto ai mucchi enormi di grani che ha rovesciato qui la Russia meridionale s' alzano quelli non meno imponenti dei frumenti d'America. Il Portogallo, la Sicilia e la Riviera ligure e nizzarda hanno mandato i loro olii prelibati; la Cina ed il Giappone le porcellane e la carta; La Svezia e la Russia settentrionale il legname; le Indie le tinture; l'Africa l'avorio; la Turchia e l'America il tabacco; le Indie, ancora, gli aromi. Vi sono sacchi di pepe e d'indaco; casse di gomma, di catrame, di medicinali; rame, piombo, ferro, il ferro che alimenta gli stabilimenti di Sheffield e le fabbriche di Birmingham.

Come era naturale, i docks si diffusero rapidamente a tutti i porti inglesi. Ebbero *docks* Bristol, Leith, ma specialmente il maggiore emporio marittimo dopo Londra, Liverpool, i cui *docks* andarono poco a poco estendendosi fino a raggiungere una lunghezza di ben 28 miglia.

L'aumento della potenzialità commerciale dei porti e le sempre maggiori richieste delle città interne industriali posero il problema delle comunicazioni interne. Nel 1814 ha luogo la costruzione della prima locomotiva e già nel 1829 una linea ferroviaria congiunge Liverpool a Manchester. Tutto il Regno Unito viene quindi preso dalla febbre delle costruzioni ferroviarie in così fatto modo che in 25 anni possiede una rete di 13 mila chilometri di sviluppo. Sotto l'influenza della portentosa trasformazione nei mezzi di trasporto sorgono a meravigliosa floridezza le industrie. I bacini carboniferi diventano la meta di somme enormi di capitali; si aprono sempre nuove miniere; l'Inghilterra estrae ottimi carboni non solo per le sue industrie, per le sue ferrovie e per le sue navi ma, ne manda quantità enormi anche all'estero, nei paesi specialmente in cui cominciano a fiorire le industrie e si ricostituiscono le marine mercantili e in cui difetta il combustibile. Nessun paese, in questo periodo antecedente al 1850 nè in seguito, può anche lontanamente competere col Regno Unito nell'esportazione di carbone; le navi carboniere inglesi solcano tutti i mari; la produzione del carbone dà interessi ingenti agli azionisti delle società delle miniere; accanto a questa industria si rafforza e diventa gigante la metallurgia, che alla sua volta conquista tutti i mercati del mondo, mandandovi specialmente macchine, ghisa e rotaie. Non si deve però credere che questo stupendo rigoglio di forze produttive e di traffici sia dovuto soltanto al genio della popolazione ed alle iniziative dei cittadini, perchè cade nel periodo che tien dietro alla rovina dell'epoca napoleonica una delle più grandi riforme che la economia politica, sorta a dignità di scienza dal giorno in cui Adamo Smitt dettava la sua gloriosa opera sulla *Natura e sulle cause della ricchezza delle Nazioni*, abbia strappato all'azione dello Stato.

Fin dal 1651 in Inghilterra vigeva un regime commerciale basato sul celebre *Atto di navigazione* di Cromwel. Concetto inspiratore dell'*Atto* era il più rigido protezionismo: il Protettore si era proposto di abbattere la potenza marinara dell'Olanda e di favorire lo sviluppo della marina e dei commerci brittannici; e lo scopo venne veramente raggiunto. In virtù dell'Atto di navigazione il commercio di cabotaggio non poteva essere esercitato che da navi inglesi; a navi inglesi era riservato il commercio con le colonie dell'impero; vennero esclusi dai mercati inglesi i prodotti della pesca straniera, perchè era loro imposto un dazio doppio di quello che pagavano i prodotti della pesca inglese; le merci di qualunque paese europeo non potevano essere importate nel Regno Unito che per mezzo di navi brittanniche o dei paesi in cui le merci erano prodotte; infine le merci delle altre parti del mondo per accedere ai porti inglesi dovevano essere trasportate da navi appartenenti ai paesi in cui erano state manifatturate.

Questo regime di feroce protezionismo dominò la politica mercantile dell'Inghilterra fino al trattato di Versailles, che pose fine alla guerra con



« Docks » dell'ultimo quarto del secolo XIX.

gli Stati Uniti. Il quale primo strappo fu seguito da un secondo anche più importante, dal trattato di commercio fra le due nazioni stretto nel 1815.

Dopo pochi anni; nel 1824, Guglielmo Huskisson, ministro del commercio, uomo educato alla scuola liberista, — anche per le minaccie che contro il protezionismo inglese venivano addensandosi in tutta l'Europa — iniziava quella rivoluzione nella politica commerciale del suo paese, che, continuata da statisti eminenti, doveva instaurare la più ampia libertà nei traffici ed essere d'esempio e di sprone agli altri popoli.

La prima riforma introdotta da Huskisson fu quella che riguardava i trattati di commercio: mediante questi l'Inghilterra concedeva a tutti i paesi la reciprocità di condizioni accordata nel trattato del 15 agli Stati Uniti. Seguivano notevoli diminuzioni nei dazi d'importazione, il che fece così che prendesse nuovo vigore il commercio e che i centri industriali continuassero con maggiore alacrità nella via gloriosa fino allora battuta. Non essendo più gelosamente chiusi i porti inglesi, le industrie estere cominciarono ad esercitare una benefica concorrenza, così che gli industriali brittannici, di fronte alla nuova minaccia, moltiplicarono la loro attività. Se le importazioni in sette anni crescono di 250 milioni di lire nostre; il Regno Unito esporta nello stesso periodo per 400 milioni annui di più in prodotti delle sue industrie, in macchine, in carboni, in lane, in cotone, in chiodi, in aghi, in manifatture di peltro e di antimonio, in carta, in seta. I telai nel 1829, dopo soli quattro anni del nuovo regime, erano saliti a 55 mila; dopo il 1815 non erano che 14 mila e rappresentavano pure un progresso colossale.

Questi eccellenti risultati non convinsero, però, la maggioranza degli uomini politici inglesi della bontà dell' indirizzo impreso dall' Huskisson al regime industriale e commerciale del Regno Unito; altri avvenimenti dovevano premere con maggiore energia sulla pubblica opinione, affinchè questa, abbandonando i principî di Cromwell, che la lunga consuetudine e la fortuna avevano fatto considerare come l'espressione più genuina della verità economica, abbracciasse le audaci innovazioni dei riformisti. All' Atto di navigazione di Cromwell fa riscontro la famosa *Corn-law*, una legge sui cereali, che accordava ai proprietari terrieri il monopolio dei grani nel Regno Unito. I proprietari, che dalla legge avevano garantito il loro reddito (notisi però che, dopo Joung, malgrado la legge, importantissime migliorie erano state introdotte nell'agricoltura) vollero tenacemente che il loro monopolio venisse mantenuto; perciò il partito conservatore, che nella Camera dei Comuni rappresentava in modo speciale i loro interessi, s'oppose con fervide discussioni e con replicati voti alle innovazioni dell' Huskisson, come quelle che aprivano una larga breccia nel sistema proibitivo; e, quando la crisi del 1836 fece giganteggiare il malcontento nelle campagne e specie nella classe operaia delle città industriali, la *corn-law* trovò nel partito conservatore un formidabile difensore.

Se non che ormai le industrie ed i commerci avevano raggiunto una troppo grande potenza, perchè i loro interessi dovessero continuare a soggiacere a quelli dei proprietari terrieri; se poteva credersi da molti che il protezionismo giovasse all'incremento dell'agricoltura, gli spiriti più illumi-

nati comprendevano a meraviglia che soltanto attraverso la massima libertà le industrie ed i commerci potevano aspirare ad un indefinito progresso. A Manchester, nella città popolata di stabilimenti, ove le industrie avevano raggiunto una floridezza meravigliosa, ove specialmente i telai aumentavano con progressione rapidissima, alcuni cultori delle scienze economiche fondarono quella « Lega contro la legge sui cereali » che doveva far sorgere a fama mondiale una scuola economica e strappare la vittoria al partito conservatore. Lo stampatore di tessuti di cotone, Riccardo Cobden, Bright, Thompson, Smith, Prentice, Fox ed altri pochi furono il primo nucleo della « Lega » che già nel 1845 poteva disporre di un capitale di 12 milioni e 500 mila lire italiane.



Vittoria d'Inghilterra all'epoca del suo giubileo.

Era allora capo del Governo uno degli statisti più insigni che vanti la storia politica d'Inghilterra nel secolo XIX, Roberto Peel. Questi, salito al potere per merito e coi voti dei conservatori, conservatore convinto egli stesso, non aveva la piena fiducia di Huskisson nel liberismo. Era però Peel una coscienza dritta ed un osservatore acuto e sereno; e non poteva perciò chiudersi nelle formule rigide del partito al quale apparteneva. L'esperienza era ormai contro i conservatori; l'uomo di Stato, che deve volere il reale interesse dell'economia del suo paese e nello stesso tempo curare gli interessi dell'Erario, non può permettere che dalla tutela degli interessi di pochi derivino le angustie di milioni di consumatori nè che il progredire delle industrie sia turbato da agitazioni e dal malcontento. La Lega di Manchester metteva in rilievo per mezzo dei suoi propagandisti nel paese e de' suoi oratori nelle Camere come l'Inghilterra sarebbe decaduta ove continuasse il sistema protezionista, come le finanze dello Stato andassero incontro alla rovina (infatti il *deficit* del bilancio aumentava d' anno in anno minacciosamente) come neanche l'ordine pubblico fosse più sicuro in causa delle tristissime condizioni in cui versavano le classi operaie.

L' industria si valeva delle classi lavoratrici per combattere la proprietà terriera protezionista. Una vasta riforma si presentava alla mente di Roberto Peel, una riforma che toccava tutta intera la legislazione brittannica, che doveva definitivamente travolgere l'Atto di navigazione di Cromwel, la legge sui cereali e spezzare i lacci che i secoli erano venuti ponendo alla libertà mercantile. Il paese, scosso dalla predicazione dei manchesteriani, dalle dimostrazioni poderose degli economisti e, più, dalle agitazioni popolari, era ormai pronto: Peel, abbandonando il suo partito, andando risolutamente incontro ai violenti attacchi ed alle stolide calunnie dei suoi ex-amici politici, affrontò il

formidabile problema e ne iniziò rapidamente la soluzione. Nel 1845 cominciò con l'abolire parecchie proibizioni nelle importazioni e col ridurre notevolmente le tariffe per 44 articoli; altre abolizioni seguirono ed in misura maggiore dal 1843 al 1845, finchè nel 1846 l'illustre parlamentare propose ed ottenne dalle Camere l'abolizione della legge sui cereali.

Da questo momento, da questa grandiosa rivoluzione nella legislazione economica sociale dell'Inghilterra, rivoluzione operata da una pleiade di grandi scrittori, di avveduti industriali, di autorevoli uomini politici e dalla prudente audacia di uno statista insigne, da questo momento, veramente, comincia l'*Era vittoriana*, l'era della gloria maggiore e della maggiore potenza dell'Inghilterra. L'Era vittoriana può chiamarsi un alto inno di gloria alla potenza economica e politica del Regno Unito. Compiuta con l'opera di lord Russel, che il 1850 aboliva definitivamente l'Atto di navigazione, la rivoluzione di Peel, si può dire che ogni anno della seconda metà del secolo segni un lungo passo sulla via della ricchezza e dell'incivilimento. Il 1851 una grande rassegna dei prodotti inglesi (in quell'occasione venne eretto il celebre Palazzo di cristallo) dimostra al mondo che l'Inghilterra è veramente la signora delle industrie; la guerra di Crimea prova che invano la Russia cospira contro la formidabile rivale; la prudenza e la vigoria con cui il 1857 vien fronteggiata una crisi spaventosa, che avrebbe inghiottiti due miliardi investiti in immobili agli Stati Uniti, sbalordiscono i finanzieri di tutta Europa; ed il' 57 stesso, pur tra le strette della crisi, col mercato monetario immiserito, l'Inghilterra affronta bravamente la guerra scoppiata terribile nell'India, batte Nana Sahib, e dà al mondo l'esempio magnifico di usare della vittoria per mostrarsi liberale, per trasformare istituti e leggi, per gittare le basi di una nuova Costituzione che avrebbe allentati i vincoli che univano quel paese alla madre-patria e sarebbe stata causa di insperati progressi tra quei 300 milioni d'abitanti.

Le guerre, alle quali si uniscono le agitazioni irlandesi, non fanno ristare d'un attimo l'attività dei mercanti e degli industriali: le statistiche del movimento nei porti di Londra, Liverpool, Glascow, Newcastle, Cardiff dànno cifre sempre maggiori; altri porti sorgono ad una ragguardevole importanza, così Portsmouth, Newport, Greenock, Alberdeen, Plymoulh, ed altri minori; macchine d'ogni specie vengono esportate in tutti i paesi; le miniere di ferro dànno un annuo prodotto di 12 milioni di quintali metrici; la produzione del carbon fossile rappresenta un valore di 400 milioni annui di lire italiane; il pannificio ed il cotonificio offrono all'esportazione cifre altissime; le nuove invenzioni di inglesi e di forestieri, l'imbiancamento della carta, la preparazione dell'ammoniaca, il raffinamento del salnitro, l'imbiancamento dei panni, le scoperte, insomma, dovute alla chimica, suscitano industrie che presto assumono un posto onorevole nella produzione nazionale; i coltelli di Sheffield si vendono in tutta Europa, come in ogni altra parte del mondo; le armi di precisione cominciano a fare seria concorrenza alla secolare celebrità delle armi italiane; perfino i generi della moda tentano la concorrenza con la Francia. Ed è così che a Londra possono essere invitate il 1872 tutte le genti all'Esposizione Universale. Questa grande Mostra,

alla quale convennero i popoli industriali mandando sul Tamigi i loro migliori prodotti, dimostrò anche una volta che il primato economico era più che mai tenuto dall'Inghilterra.

E l' inno alla potenza inglese si leva anche più alto. Mentre le industrie ed i commerci fioriscono, la mente degli uomini di Governo si volge con particolari cure alle Colonie. Il Canadà si dà leggi sue per mezzo del suo Parlamento; nel Capo e nel Natal i prodotti delle miniere e della pastorizia pagano largamente i manufatti di Manchester e di Birmingham; son domati gli Ascianti; gli interessi dell' Australia acquistano un forte impulso; in India i tre grandi porti di Bombay, Calcutta, Madras dànno da soli in un anno un movimento per quattro miliardi; tutte le altre Colonie gareggiano con le maggiori nella mirabile espansione di forze produttrici.

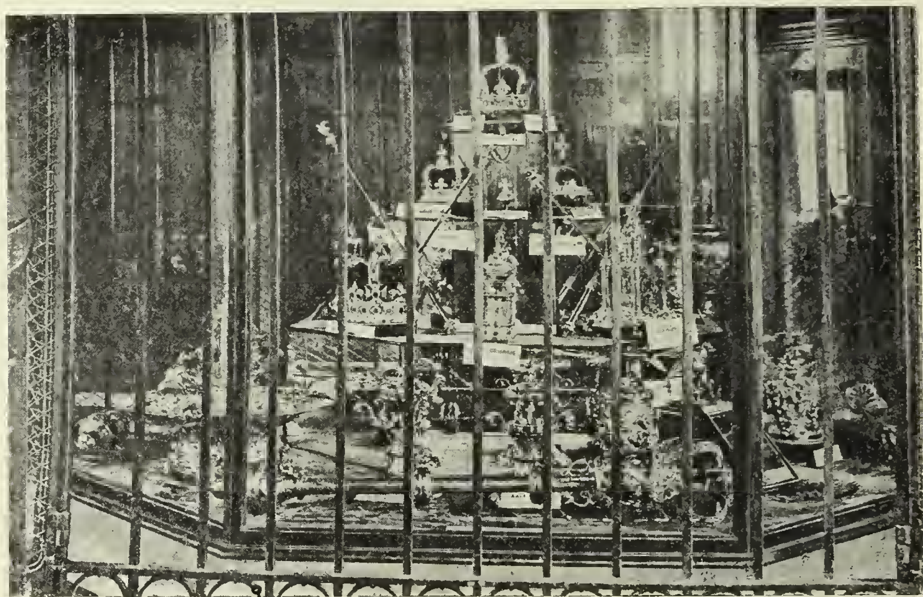


Ultimo ritratto della Regina Vittoria.

Il momento è solenne. La regina Vittoria, nata nella gloria e nella gloria vissuta, in una grande êra che vide l'opera di Peel, Russel, Palmerston, Macauley e Gladstone, di Mill, Darwin, Malthus e Spencer, che ebbe il vanto di abolire il lavoro schiavistico e di sostituirvi quello libero nel libero regime delle industrie e dei commerci, che mantenne ed allargò il dominio sul mondo, che condusse ad altezze vertiginose la ricchezza nazionale, il primo Maggio del 1876 nell'abbazia di Westminster, tra la pompa solenne dei Grandi dello Stato, tra la corona scintillante dei Potenti venuti da ogni parte della Terra, tra i rappresentanti delle Colonie disseminate per i due emisferi, cinge il leggendario Koh-i-noor, il diamante-prodigio, simbolo del dominio mondiale, simbolo della potenza politica, simbolo della immensa ricchezza economica. Alla corona reale si aggiungeva quella imperiale. I duchi, i marchesi, i conti, i guerrieri ed i paggi, nei loro antichi costumi ricordavano la lunga storia di rivolgimenti e di guerre; i Pari ed i deputati erano testimonio eloquente della grandezza derivata al Regno Unito dal libero reggimento parlamentare; i rappresentanti delle città dimostravano visibilmente come le industrie ed i commerci, la secolare fatica dei lavoratori, la Banca, gli istituti di previdenza, le audaci iniziative e gli accorgimenti meditati fossero la forza viva, la virtù operante, la base fondamentale della conquistata potenza; i principi e gli uomini di governo venuti dall' Australia e dalle Americhe, dall' Africa e dalle Indie, se rammentavano errori, che provocarono carneficine e guerre, rammentavano pure la sapienza della politica brittannica, che seppe via via allargare l' impero e mantenerlo unito quasi tutto in virtù di concessioni, in forza dell'incivilimento, perchè volle che alla sua grandezza rispondesse la grandezza delle colonie.

Gli scrittori, di fronte a spettacolo così imponente e quasi spauriti dalla romana grandiosità dell'impero, giudicarono che ormai il ciclo di espansione dell'Inghilterra doveva chiudersi affinchè il peso medesimo dell' impero non fosse causa della sua rovina. E davvero la celebre frase di Carlo V può bene e soltanto attribuirsi all'impero brittannico; solamente l'Inghilterra può affermare al cospetto del mondo che il sole non tramonta mai su' suoi possedimenti. Ma chi può gittare lo sguardo nell'avvenire e scrutarne gli avvenimenti? chi può oggi dire quali altre grandi imprese la storia futura riserbi ai popoli più particolarmente civili e civilizzatori, ai popoli cioè, che, come l'inglese, possiedono attitudini mercantili specialissime?

Certamente la meraviglia vince ogni animo quando si affacci lo spetta-



I gioielli della Corona d'Inghilterra nella Torre di Londra.

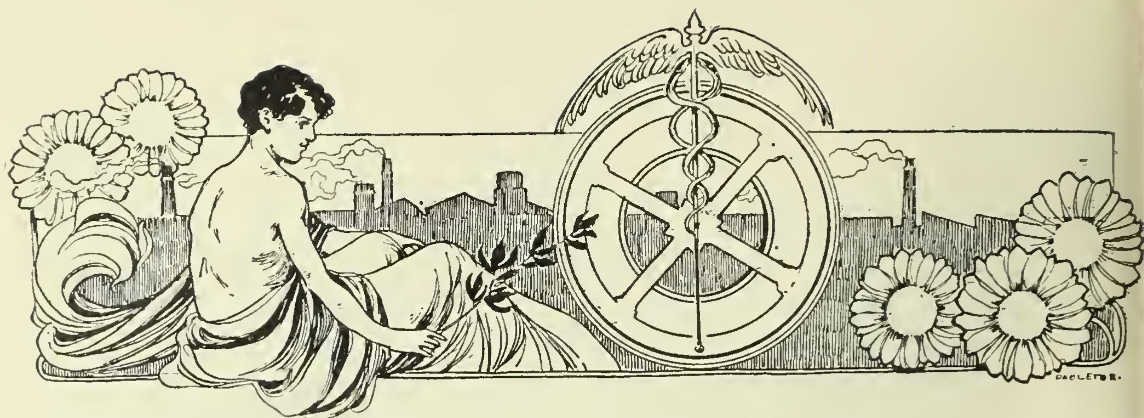
colo dei milioni di uomini di tutte le razze sui quali l' Inghilterra direttamente o indirettameute domina; e la meraviglia, anche, aumenta quando si aggiunga lo spettacolo della prosperità di gran parte dei possedimenti. Se le opere pubbliche sono un segno della grandezza economica, certamente è grande il progresso delle Indie, ove la rete ferroviaria misura più di 30 mila chilometri di sviluppo, ove per le irrigazioni, in un brevissimo corso d'anni, si è speso più di mezzo miliardo, ove i porti hanno calate e *docks* e depositi di carboni da rivaleggiare con Liverpool ed Anversa e Rotterdam, ove, infine, gli studi cominciano ad esser coltivati in modo da bastare ai bisogni di una gioventù intraprendente e desiderosa di una cultura che la sollevi ai più ambiti uffici pubblici ed ai più lucrosi posti nelle intraprese industriali e commerciali. L'Australia non solo non ha bisogno più d'insegnamenti dalla madre-patria ma essa medesima dà luminosi esempi di prudenza sociale; essa medesima, dopo avere offerto una prova immortale della sua floridezza nei traffici bandendo le esposizioni di Sidney e di Melbourne, entra animo-

samente in gara con le potenze, cui arride una civiltà secolare, e sui loro mercati invia i suoi prodotti e riporta vittorie segnalate nell' attività industriale, mentre il tonnellaggio delle sue navi mercantili aumenta continuamente. Il Canadà, infervorato dai rapidi progressi degli Stati Uniti, pauroso della loro concorrenza, s'adopera febbrilmente a migliorare le vie di comucazione aggiungendo alla sua rete ferroviaria altri 20 mila chilometri; regola il corso dei suoi fiumi; scava canali, affinchè le sue città industriali possano a buon prezzo mandare i loro prodotti al mare; intensifica l'agricoltura; legifera a conforto del lavoro, promuove scuole commerciali, ritempra il credito e giunge a tanta floridezza da correre spontaneamente in aiuto alla madrepatria impegnata nel Sud-Africa.

Tutto l'impero, in una parola, sul finire del secolo tocca l'apogeo della potenza economica: le miniere carbonifere del paese di Galles e della Scozia e le minori dànno un prodotto complessivo di 60 milioni di tonnellate all'anno; dalle miniere di ferro vengono estratti annualmente otto milioni di tonnellate di minerale; la navigazione internazionale giunge a 89, 544, 602 tonnellate e quella di cabotaggio a 111, 565 194; l'India manda in Europa per 635 milioni di cereali e riso; le 354 case inglesi nella Cina fanno affari per 6 miliardi all'anno; le manifatture (cotoni, lane, panni, sete, ecc.) trionfano su tutti i mercati; la popolazione sale nel Regno Unito a circa 38 milioni d' abitanti (censimento del 1891), mentre nel 1840 non toccava i 28 milioni; la popolazione dell' India tocca i 221 milioni con un aumento di 40 milioni in cinquant'anni e quella dell'Australia è 25 volte maggiore che nel 1850.

Queste poche cifre dànno la prova della maravigliosa ascensione del Regno Unito e dell' Impero brittannico verso la ricchezza nel secolo XIX; ascensione dovuta tanto alle particolari attitudini di quel popolo ai traffici, quanto alla sapienza delle istituzioni, al vigile controllo della pubblica opinione, che vanta la stampa più possente e perfetta del mondo, alla prudenza ed all'audacia degli uomini di Stato; alle speciali condizioni del Regno, in cui è dovizia di minerali e specie di carboni e di ferro; e sopra tutto all'aver mantenuto fede alla politica del libero scambio, che moltiplicò in misura impensata tutta la produzione nazionale, che generò il buon mercato, che allargò i consumi, elevò profitti e salari, abbattè quasi totalmente le terribili carestie nell' India, eccitò le altre nazioni alla concorrenza e spinse la ricchezza generale alle enorme cifra di 280 miliardi.

Vero è che sul tramonto del secolo, e per l'inizio della guerra con le repubbliche sud-africane e per il prevalere dell' imperialismo nel Governo e nella pubblica opinione (la quale in Inghilterra è fortissimamente organizzata), sorsero in grande copia i critici a parlar di decadenza ed a voler intravedere nella nuova e più energica spinta all'espansione l'ultima grande fatica del popolo inglese sulla curva ascendente, ma noi che scriviamo soltanto rapide note sull'incremento della ricchezza nei popoli durante il Secolo XIX non possiamo tentar di divinare l'avvenire. Il secolo scorso è senza dubbio dell' Inghilterra e tutti i popoli devono all' Inghilterra essere grati perchè è l'esempio di lei specialmente che li ha con maggiore energia spinti sulla via dei commerci e nella gara feconda delle industrie.



Gli Stati Uniti.

Periodo di pace — La compera della Luigiana — Fulton e la nave a vapore — La navigazione sui fiumi — Guerre con gli Indiani e l'Inghilterra — Monroe — L'agitazione contro lo schiavismo — La tratta dei negri — Lotte parlamentari — Stati del Sud e Stati del Nord — La « Capanna dello zio Tom » — Tentativi di secessione — Abramo Lincoln e la guerra — I cambi interni — La conquista dell'Ovest e le miniere d'oro e d'argento — La strada ferrata da New-York a San Francisco — L' esposizione di Filadelfia — Le grandi Società — Le Società ferroviarie e la loro onnipotenza — Società di sfruttamento e di trasformazione delle ricchezze — I miliardari — Armour e i suoi stabilimenti — L' incendio di Chicago — La concorrenza americana — La corruttela politica — Il bisogno di sbocchi — Imperialismo e protezionismo — Cifre colossali — La profezia di Gladstone.



Per gli Stati Uniti il secolo XIX si apre con un fecondo periodo di pace. Ad Adams, che aveva raccolto l'eredità di Washington, era succeduto nella presidenza della Confederazione, il 1801, quel Tomaso Jefferson che nel 1776 aveva redatto il celebre Manifesto con cui il popolo degli Stati Uniti aveva protestato di volere reggersi indipendentemente dalla madre-patria. Jefferson, un innamorato della libertà e un adoratore del suo paese, spese tutta l'opera sua illuminata e sapiente nel promuovere la fortuna economica della Confederazione. Inutilmente l'Inghilterra, forte della sua egemonia sui mari, tentava opporre ostacoli alla libera espansione dei commerci americani: i cantieri degli Stati costruivano forse i migliori velieri che allora tenessero il mare, velieri che affrontavano gli oceani e recavano i manufatti e le derrate ovunque. La statistica nota che appunto nei primi anni del Secolo la flotta mercantile degli Stati Uniti disponeva per i traffici internazionali di una flotta che aveva una portata di ben 700 mila tonnellate. Nè per la Confederazione poteva darsi causa migliore al progresso economico della lotta impegnatasi tra l'Inghilterra e Napoleone I. Jefferson, poichè il Bonaparte aveva stretto bisogno di denaro, trattava con lui l'acquisto della Luigiana e la comperava per 15 milioni di franchi nel 1803. La Luigiana era un paese necessario allo sviluppo delle industrie e dei commerci americani, perchè per essa scorre il Mississipi, il grande fiume che mette in relazione il centro della repubblica col mare, che unisce, cioè, centri industriosissimi con la Nuova Orleans, che è uno dei porti prncipali delle Americhe. Abbiamo anche veduto, parlando dell'Inghilterra, che, bandito il blocco continentale, gli Stati Uniti specialmente ne

trassero vantaggio, come il paese al quale gli Editti di Berlino e di Milano non potevano in nessun modo imporre i vincoli che ai paesi europei tolsero ogni libertà di movimento. Mentre, pertanto, l'Europa era tutta sconvolta dalle imprese napoleoniche, nel Nord-America sorgevano iniziative, da cui doveva dipendere la meravigliosa sua fortuna. Nel 1807 Fulton risolve il problema dell'applicazione della macchina a vapore alla nave; infatti, in quell'anno, il primo battello a vapore fu gettato nelle acque di New-York. La importanza dell'avvenimento per gli Stati Uniti fu subito compresa: perciò negli anni che seguirono all'esperimento di Fulton il popolo americano assistette a sforzi magnifici perchè la nave a vapore migliorasse e potesse rendere i servigi che a lei si chiedevano.

È bene rammentare che i grandi corsi d'acqua, che bagnano gli Stati sono navigabili. Di questa preziosa circostanza s'erano valsi industrie e commerci anche prima di Fulton; ma la navigazione non aveva potuto assumere un grande incremento perchè non tutti i fiumi si prestavano alla navigazione contro corrente. Il Missisipì, per esempio, ha una corrente abbastanza rapida: perciò le barche e le chiatte che trasportavano dall'interno le derrate al mare, giunte alla Nuova Orleans, diventavano inservibili, non potendo esse effettuare il viaggio di ritorno. I centri interni, quindi, non solo non potevano avere, mediante trasporti a buon mercato, le merci giunte dal mare, ma erano costretti a soffrire il danno derivante dal fatto che le barche e le chiatte dovevano essere sfasciate al loro arrivo al porto. E in ogni modo, il viaggio era lungo e mal sicuro e le comunicazioni d'ogni specie lente e stancheggianti. Il vapore toglieva ogni ostacolo e rendeva la navigazione dei fiumi regolare e rapida. Il vapore, infatti, poteva effettuare senza difficoltà i viaggi di ritorno e ridurre mitissimi i prezzi di trasporto delle derrate e delle merci, così che le industrie erano fortemente favorite e potevano curare il proprio sviluppo, nello stesso tempo che gli scambi si moltiplicavano. Perciò, mentre in Europa i progressi della navigazione a vapore sono relativamente lenti, negli Stati Uniti, in pochi anni si costruiscono battelli a centinaia, che solcano i fiumi e recano dai laghi per il San Lorenzo le merci sull'Atlantico e dal centro per il Missisipì al golfo del Messico.



G. Monroe.

Un breve arresto nel loro sviluppo economico soffersero, però, gli Stati Uniti nei primi anni del secolo a causa delle guerre sostenute contro gli Indiani e contro l'Inghilterra, delle quali guerre la prima era la conseguenza naturale del progressivo avanzarsi delle popolazioni bianche verso le regioni incolte e la seconda l'effetto dell'atteggiamento assunto dalla Confederazione

contro l'antica madre-patria nel conflitto fra questa e Napoleone. La prima guerra non rallentò la corsa dei pionieri, che continuarono ad avanzare e ad occupare sempre nuovi territori; la seconda si svolse con una lunga serie di scaramuccie e di battaglie, in cui molte forze della repubblica andarono disperse e per cui il suo credito patì un gravissimo contraccolpo. Dopo la pace di Gand, infatti, gli Stati Uniti dovettero frettolosamente venire in aiuto della Banca ed erogare somme notevoli a rinfrancare il credito. Ma fu arresto di brevissima durata: l'intraprendenza dei cittadini e le specialissime condizioni di sfruttamento del paese fecero rapidamente fronte ai danni cagionati dalle guerre e rimisero la Confederazione sulla via del progresso. L'emigrazione dalle regioni del Levante e da molte nazioni europee verso l' Ovest, un'emigrazione non di braccia soltanto, ma di abbienti, d'intraprenditori e di capitali, si fece più intensa; la popolazione crebbe in tre anni di due milioni; le relazioni commerciali con le potenze d'Occidente si moltiplicarono; gli stupendi velieri americani, rapidi tanto che alcuni giunsero ad attraversare l'Atlantico in soli 15 giorni, partirono carichi di cereali, di tabacco, di cotoni; si fondarono potenti Società di navigazione (in breve, a New-York soltanto, ne sorsero tre) che istituirono depositi nei maggiori porti d' Europa e dell'Estremo Oriente; s'iniziarono i lavori per allacciare tra di loro gli Stati; si aggiunse alla Confederazione la Florida acquistata dalla Spagna; fu tanto il fervore di fede nei destini della nazione che per la prima volta apparve il gigantesco disegno delle Americhe fronteggianti audacemente la vecchia Europa. Infatti il 1823 Giacomo Monroe, salito alla presidenza nel 1817, dichiarava che per ciò che riguardava i Governi americani indipendenti qualunque intervento per opprimerli od offendere altrimenti i loro diritti e disporre dei loro destini sarebbe considerato come ostile agli Stati Uniti. Sorse così quella celebre dottrina di Monroe, che tanta influenza ha avuto nella storia economica degli Stati Uniti durante il secolo XIX, e che viene considerata come uno dei capisaldi della politica nord-americana ne' suoi rapporti con l'Europa. Qualche scrittore, anzi, vuole che veramente dalla dichiarazione di Monroe cominci la grande potenza economica della Confederazione, che per la prima volta osava affermare le basi del suo diritto nella gara degli interessi di tutto il mondo.

Comunque, si può segnare dalla presidenza di Monroe fino alla conclusione della guerra tra Sud e Nord, un periodo di lotte, di perturbazioni violente, ma, nello stesso tempo, di ardimenti giganteschi, di attività meravigliose e di trasformazioni grandiose, nel quale la fortuna del Nord-America viene fondata su basi granitiche.

Cominciamo col parlare della agitazione sempre più grave contro lo schiavismo. La storia della tratta dei negri destinati all'America si può dire cominci con la scoperta dell'America. Certo è che la tratta era organizzata già nel primo ventennio del secolo XVI, quando il Governo di Madrid aveva stabilito che gli occorrevano 4 mila negri all'anno per i lavori nelle sue colonie.

Più innanzi nel tempo, nella seconda metà del secolo XVIII, la tratta prese uno sviluppo straordinario. Essa si esercitava sulla costa occidentale

d'Africa dal 15.° grado di latitudine nord all'equatore: mercanti europei comperavano i negri trascinati al mare dall'interno, li imbarcavano e li rivendevano sui mercati americani. Troppo lungo sarebbe narrare come avvenissero le compere, quali fossero gli oggetti che si davano in cambio degli schiavi, quali i requisiti che si esigevano in questi, quante le sofferenze della traversata e come succedesse la vendita. Per quello che interessa noi, è certo che tutto il lavoro nelle piantagioni degli Stati meridionali dell'Unione era fatto dai negri e che il profitto che ne ricavavano i proprietari era immenso. E, quantunque ragioni di umanità e di giustizia conducano a ricordare con raccapriccio la sorte fatta a tanti uomini, pure è forza ammettere che la schiavitù ha giovato moltissimo a colonizzare l'America.


Enrichetta Beecker Stow.

La produzione dello zucchero e del cotone raggiunse in grazia del lavoro schiavistico, già nel secolo XVIII, tanta altezza da determinare una forte decadenza nell'esportazione degli stessi generi dall'India, che pure era diventata la fornitrice larga e inesauribile dell'Europa. Non produce quindi meraviglia il fatto che gli Stati del Sud dell'Unione nord-americana, appena sorsero delle voci a chiedere l'abolizione della chiavitù, se ne dichiarassero ardenti oppositori. Volendo il mantenimento della schiavitù, essi difendevano il loro interesse più vasto.

L'agitazione, iniziata dai fondatori stessi della Confederazione, ebbe un notevole episodio nel 1819. Essendo stata accolta nell'Unione l'Alabama, in cui la schiavitù era permessa, il Missouri, che si trovava nelle stesse condizioni, chiese alla sua volta di entrare nella Confederazione. Sorse subito nel Congresso un deputato a chiedere che, accogliendo la domanda del Missouri, si ponesse la condizione che fosse in quello Stato proibita da allora in poi l'introduzione di nuovi schiavi e fosse obbligatoria l'emancipazione dei figli degli schiavi esistenti. Essendo stata approvata questa proposta, un altro deputato andò più in là e propose che non si ammettesse la schiavitù che fino al grado 36,30 di latitudine nord. Si chiedeva troppo e la proposta cadde; ma l'agitazione dal Congresso passò negli Stati del Nord e, antesignana la Pensilvania, venne invitato il Senato a definire la questione sollevata nel Congresso. Il Senato, pertanto, aggiunse alla legge riguardante il Missouri un articolo in forza del quale la schiavitù non sarebbe stata più tollerata per l'avvenire al nord del 30, 80 di latitudine, e per il momento parve che la grande lotta fosse abbandonata.

Se non che la questione era ormai entrata nelle carni delle popolazioni: gli interessi delle due parti dell'Unione erano troppo opposti perchè il dis-

sidio non dovesse avere nuove violente manifestazioni; gli industriali del Nord avevano troppo bisogno che sorgesse nel Sud una popolazione di liberi lavoratori perchè cessassero da un'agitazione, che aveva a sussidio anche fortissime ragioni di umanità. Essendosi nel 1836 staccato, dopo una fortunata guerra, dal Messico, il Texas, chiese d'essere ammesso a far parte degli Stati Uniti. Siccome le leggi del Texas permettevano la schiavitù, così nuovamente venne sollevata la questione nel Senato. Gli Stati del Nord erano, naturalmente, contrari all'annessione; favorevoli, invece, gli Stati del Sud. Il Senato diede ragione ai primi. Ma subito la questione divampò nuovamente nell'elezione presidenziale del 1844, finita col trionfo completo dei sudisti. Il Texas venne ammesso.

Ma nè questo trionfo nè la guerra avvenuta subito dopo col Messico spensero la fiamma della discordia. Inutilmente sorgevano or qua or là uomini illustri a parlar di pace; inutilmente Carlo Sumner, uno dei più influenti personaggi dell'Unione, osava affermare in Senato che ormai i sentimenti di fratellanza erano troppo radicati perchè tra Sud e Nord si potesse parlare di altro che di comunanza d'interessi; la *Capanna dello zio Tom*, il grande romanzo di Enrichetta Beecker Stow, rovesciava qualunque illusione, schiantava qualunque sforzo di governanti, travolgeva qualunque passione di intesati. Forse è vero che le grandi conquiste, almeno finchè l'alba di una più alta civiltà non sia apparsa, non si possono effettuare che attraverso l'effusione di sangue.

Negli anni che precedettero il 1861 assistiamo a sforzi immani per sciogliere la questione con soddisfazione tanto degli uni che degli altri Stati. L'abolizione *sic et simpliciter* della schiavitù avrebbe recato un danno enorme al Sud; neanche i più ardenti tra gli uomini politici favorevoli all'abolizione negavano questa gravissima conseguenza di un provvedimento radicale. Sorsero, perciò, a centinaia i progetti volti a conciliare gli interessi del Sud con le esigenze del Nord e dell'umanità; e, tra quei progetti, l'impianto di colonie nella Polinesia e forti prestiti da parte dell'Unione tennero sopra tutto viva l'attenzione del pubblico ed alimentarono le polemiche della stampa sorta già ad importanza grande ed a fattore primo della pubblica opinione. Ma ormai si era parlato di secessione. Poichè gli interessi delle due parti dell'Unione erano così diversi da trovarsi in continua collisione, perchè non si avrebbe potuto tagliare il nodo gordiano con un colpo secco? Gli Stati del Sud avrebbero formato una repubblica a sè, lasciando a quelli del Nord le istituzioni e le leggi che fossero loro meglio piaciute. Se non che questa soluzione non piaceva al Nord, che voleva rimanesse intatta l'Unione e che aveva bisogno del Sud per l'incremento delle sue industrie e per lo sviluppo del suo credito.

E giungiamo al 1860. Nell'aprile, nella Carolina, ove maggiore era la commozione dei sudisti, si pose ufficialmente la questione della secessione; nel novembre rispondono gli Stati del Nord, che, tutti meno il Nuovo Jersey, si raccolgono in Congresso e dichiarano solennemente che la schiavitù non può essere più tollerata nei confini dell'Unione. Gli avvenimenti precipitano: sull'inizio del '61 i sudisti proclamano la separazione dal Nord, costituiscono



Cacce anglo-indiane — La lotta contro le pellirosse.

una loro Confederazione e si nominano in Jefferson Davis un loro presidente; nel marzo da Washington, Abramo Lincoln, l' uomo suscitato dalla fortuna degli Stati Uniti a reggerne le sorti in questo gravissimo momento, indice, in nome della Confederazione, la guerra ai ribelli del Sud.

Non è compito nostro narrare le vicende militari di questa furiosissima guerra; è compito nostro invece dire delle fortune disperse e dei danni sofferti. Non senza profondo sgomento la guerra era stata dichiarata, perchè Lincoln comprendeva esattamente che essa si sarebbe risolta in una rivoluzione economica. Infatti non si trattava di fiaccare l'orgoglio di un conquistatore o di respingerne le offese, ma di rovesciare tutto un passato di lavoro maravigliosamente fecondo, di togliere ai campi le braccia, di fermare, sia pure per un momento, la produzione di terre fertilissime, di arrestare la sempre più larga esportazione dei cotoni, specialmente, e dei tabacchi e del caffè, di immobilizzare una gran parte della flotta mercantile, di dare buon giuoco ai paesi concorrenti, e di promuoverne la fortuna commerciale, di aprire una larga falla nel bilancio dell'Unione, di creare imbarazzi al credito, di ridurre a mal partito le industrie, di distrarre le energie dei cittadini, di sconvolgere — in una parola — quanto era stato compiuto in tant'anni di lavoro, di accorgimenti e di sapienza politica. E, infatti, notano gli storici di questa guerra ch'essa cagionò alla ricchezza pubblica un danno complessivo non minore ai 15 miliardi di franchi. Ma il conflitto era fatale, il lavoro schiavistico non poteva persistere in un' epoca di civiltà così avanzata e, in ogni modo, contro di esso sorgeva il lavoro libero inaugurato dai milioni di proletari che andavano rovesciandosi sui paesi dell'Unione.

Nel luglio del 1863 Ulisse Grant battè in due grandi battaglie i secessionisti e nel 1864 la guerra terminò col successo dell' Unione; e questa venne nel 1865 riconsacrata nel sangue di Lincoln, caduto nel venerdì santo sotto il proiettile di J. Wilkes Booth.

Ma non a caso abbiamo scritto che, se questo periodo venne sconvolto da agitazioni e da guerre, fu anche contrassegnato da gagliarde opere e da intenso dispendio di lavoro. Le principali cure del Governo si volsero a completare la rete delle comunicazioni interne offerte dai fiumi e dai grandi laghi. Appartiene, infatti, al periodo che consideriamo l'inizio della costruzione delle strade ferrate e dei canali. Un primo problema, l' allacciamento dell' Atlantico al Missisipì, venne risolto nel 1828 con la strada ferrata da Baltimora all' Ohio; un canale veniva scavato tra il Michigan e l'Illinois, affluente del Missisipì; un altro lungo 650 chilometri e costato 250 milioni di franchi congiungeva il lago d' Eriè con l' Ontario e l'Hudson; un terzo univa l'Hudson e Champlain; un quarto l'Ohio alla baia di Chesapeake; un quinto New York ad Eaton, e tutti venivano costruiti nella coscienza che soltanto in grazie delle rapide facili e sicure comunicazioni interne era dato sfruttare le ricchezze del suolo e far prosperare le industrie.

Non erano soltanto le piantagioni del Sud e gli stabilimenti manifatturieri del Nord che arricchivano il paese; l' applicazione della macchina a vapore ai mezzi di comunicazione faceva sorgere nuove e lucrose industrie. Così sorsero forti società per lo sfruttamento delle miniere di carbon fossile,

destinato ad alimentare le fabbriche, che si venivano diffondendo dovunque; così s' andò alla ricerca dei minerali di ferro, che per le comode vie dei fiumi e dei canali giungevano con mite spesa ai centri di lavorazione. Accanto ai filatoi che verso il 1840 avevano già una produzione di 400 mila quintali, s'apersero le officine da cui uscivano locomotive, nella costruzione delle quali Pietro Cooper, il filantropo insigne, divenne ricco, e vagoni e rotaie; s'apersero i cantieri, che costruivano i vapori necessari alla navigazione interna ed ai primi tentativi di navigazione transatlantica ed osavono anche gareggiare con le industrie d'Europa, nei porti della quale mandavano scafi e pontoni. Continuò la marcia verso l' Ovest, verso le terre vergini, ricche di miniere e di legnami su cui sorgevano come per incanto città che in pochi anni, diventate popolosissime, entravano nella lotta della produzione; l'Unione s'allargava al Nuovo Messico ed alla California superiore ed un vero torrente d' uomini si riversava nella Nevada, tanto ricca di oro e d'argento da dare nel corso di 40 anni ben 10 miliardi.



Jefferson Davis.

Le ricchezze allora si sparsero per tutti gli Stati ed anche in Europa in misura favolosa; le miniere dell' alta California si aggiunsero ai banchi della Nevada; la corsa all'oro divenne febbre; la plutocrazia cominciava ad affermare il suo impero, gittando le radici nelle mille banche che mercanteggiano il danaro in tutta l' Unione. La popolazione cresceva: il grido delle ricchezze nord-americane aveva traversato l'Atlantico e turbata la fantasia e stimolati gli appetiti di intere turbe di poveri; dalla Germania, specialmente, e dall'Irlanda corsero nel paese dell'oro a migliaia gli emigranti, mentre i pazienti cinesi, abbandonando l' impero sacro, davano volonterosi ed a poco prezzo le loro braccia alla fatica di quegli ardenti conquistatori.

Non fa quindi meraviglia se le frequenti crisi bancarie e la stessa guerra civile passarono sulle terre della Confederazione come violenti acquazzoni d'estate; non desta maraviglia il fatto che, quando maggiore era la fiamma della guerra, sull' inizio del 1863, si allineavano le prime rotaie di quella titanica strada ferrata che doveva congiungere New-York a San Francisco, l'Atlantico al Pacifico. Questa audacissima impresa era stata accarezzata già da un secolo da alcuni uomini insigni dell'Unione e il proposito di mettere in comunicazione i due oceani non fu da allora abbandonato più. Le enormi difficoltà, però, ne ritardarono l' attuazione: soltanto quando la locomotiva cominciò a correre attraverso larghe estensioni, si osò presentare al Congresso un progetto concreto: due tecnici, Benton e Judah, alla distanza di 10 anni, esibirono i loro studi, che risolvevano quasi in ogni sua parte il pro-

blema arduo e gigantesco: Lincoln, infine, se ne fece patrocinatore e nel 1869 la linea venne aperta. È facile comprendere quanta sia stata l'influenza di questa linea nei commerci nord-americani: essa non soltanto ha unito l'Atlantico al Pacifico, ma ha agevolato a tutta l'Unione la via dell'Estremo Oriente ed ha moltiplicato le relazioni tra l'America, il Giappone, la Cina e le Indie. I prodotti delle industrie delle regioni orientali, invece di seguire la lunga via del Capo di Buona Speranza, poterono, imbarcati a S. Francisco, attraversare il Pacifico e giungere con maggiore sollecitudine ai porti dell'Estremo Oriente. E perchè l'importanza di questa linea appaia completa, ricorderemo che essa traversa la regione dei Laghi (unisce, cioè Chicago a New-Jork e a S. Francisco) e terreni minerari di grandissimo valore, tra gli altri quelli della Nevada.

Finita la guerra tra Sud e Nord, gli Stati hanno quasi subito una ripresa gagliarda nelle loro mirabili attitudini mercantili. Sciolta, mediante una serie di prudenti provvedimenti legislativi, la questione della nuova condizione fatta agli schiavi, l'opera del Governo si volse a ristabilire il credito scosso dalla guerra. Come era stata violenta la crisi, così rapido fu il risanamento; la Banca si rassodò e potè correre in aiuto delle industrie, che ricevettero un impulso non imaginato prima e condussero l'esportazione a superare d'assai l'importazione; vennero conclusi numerosi trattati di commercio e di navigazione con le nazioni europee e, sopratutto per la larga generosità di cittadini facoltosi, sorsero nei centri più cospicui speciali istituzioni di commercio, in cui i giovani poterono ricevere un'istruzione tecnica che nulla lasciava a desiderare a quella impartita nelle migliori scuole dell'Inghilterra, della Germania e della Svizzera. E non è più dato seguire punto per punto l'accrescersi vertiginoso della potenza economica degli Stati. Gli industriali non solo non temono più la concorrenza dei paesi più progrediti dell'Europa, ma cominciano a concepire vasti disegni di dominio nei traffici di tutto il mondo e sono sorretti dall'instancabilità e dall'audacia propria e dei concittadini nella ciclopica impresa. Nel 1876 bandiscono un'esposizione a Filadelfia: essi desiderano dimostrare all'Europa che l'America sa celebrare con solennità nuova nella storia il centenario dell'indipendenza, all'Europa, dalla quale essi hanno raccolto il buon seme che ha prodotto tanta copia di frutti. La Mostra riuscì davvero una grande e formidabile rivista della potenza nord-americana e fu degna cosa che alla celebrazione di tanta festa fosse scelta Filadelfia, capitale dello Stato gli ardimenti industriali del quale non soffrono forse confronti. Nella città in cui brulicano le officine per la lavorazione delle lane e dei cotoni si riversarono i prodotti dei diversi paesi a stupefazione degli europei, i quali toccarono con mano quanto possa un popolo quando sia sorretto dalla volontà ferma di operare e quando sia favorito dalle condizioni del suolo. La statua di Penn, alta 167 metri sulla torre del palazzo municipale, parve il simbolo di questa gigantesca rassegna di ricchezze.

Non abbiamo, però, ancora considerato come la potenza economica degli Stati Uniti abbia potuto avere un così largo sviluppo in un periodo tanto breve di tempo, senza la preparazione secolare delle nazioni europee e senza una vera e propria unità nazionale. A nessuno, infatti, può sfuggire un par-

ticolare fenomeno della vita della Confederazione Nord-americana: la difformità de' suoi elementi, dal clima dei vari paesi alle attitudini individuali dei cittadini, la massima parte dei quali sono stati offerti dall' immigrazione. Date le condizioni singolari in cui si trovavano gli Stati Uniti, lo sviluppo delle industrie e dei commerci non vi era possibile che con un largo dispendio di capitali, e questo largo dispendio di capitali non poteva essere offerto che da forti Società. Perciò, chi ben considera, l'incremento delle ricchezze nell'Unione è parallela allo sviluppo delle grandi Società e specialmente a quello delle Società ferroviarie. All'opera sicura ma lenta dello *squatter* — di questo pioniere accorto e tenace, al quale, del resto, devesi la colonizzazione dell'Ohio, che, foresta nel 1790, era già diventato nel 1820 il terzo Stato dell' Unione — succede quella rapida e spesso avventurosa della Compagnia ferroviaria, che procede alla conquista dei terreni e suscita le industrie ed i commerci per mezzo della rotaia. Talvolta le speranze rimangono deluse,



La navigazione a vapore mercantile Nord-Americana al suo inizio.

perché il terreno conquistato non offre le ricchezze prevedute, ma quasi sempre la Società aumenta i suoi capitali e trova facilitata l' impresa dalle masse che si muovono dietro a lei. L'abbondanza del legname, le ricchezze minerali ed il rilievo del paese sono condizioni di successo; ma la causa vera della fortuna delle Società ferroviarie è la concessione gratuita dei terreni. « Le Compagnie Ferroviarie, lasciate dalle leggi americane completamente libere di sè — ha scritto il Rabbeno — e sovvenute con sterminate concessioni gratuite di terreni, che le hanno rese bene spesso padrone dei territori che attraversano colle loro linee, hanno coperto il paese di una immane rete di ferrovie, che non ha confronti, e che ha contribuito essenzialmente alla colonizzazione ed allo sviluppo economico e commerciale degli Stati Uniti ». L' Ovest, malgrado l' ostacolo delle Montagne Rocciose, fu preso d' assalto

dalle Compagnie ferroviarie; le quattro linee transcontinentali sono l'indice di questa colossale corsa del capitale alla ricchezza.

« La grande associazione finanziaria, il capitale — nota il Dubois — uscito spesso dalle mani degli inglesi o degli *yankees*, determinarono lo sviluppo della popolazione e resero fruttifere le terre; regolarono, in una parola, la colonizzazione degli Stati Uniti. Le Società lanciarono le loro linee attraverso territori sconosciuti, trasportarono ad un tempo il materiale e gli abitanti di intere città, iniziarono lo sfruttamento agricolo a loro rischio e pericolo, concedendo lotti di terreno ».



Abramo Lincoln.

Le Compagnie ferroviarie, pertanto, diventano un colosso nella vita economica e politica dell'Unione: esse stabiliscono quali debbono essere i paesi e quali le industrie da favorire, esse promuovono nuove correnti di commercio, esse tengono testa all'azione del Governo e bene spesso anche a quella della giustizia. Il 30 Giugno 1892 posseggono 263 mila chilometri di linee, che salgono nel 1895 a 286 mila per sorpassare i 300 mila alla fine del secolo: posseggono sulle linee 40 mila locomotive ed un milione e mezzo di vagoni: trasportarono nel 1892, secondo le statistiche sicure di Henry C. Adams, 560.958.211 passeggieri e 766.555.471 tonnellate di merci. E ancora l'Adams nota che per quasi intera la rete erano stati impiegati fino al 1892 10.226.728.134 dollari, vale a dire circa 51 miliardi e 133 milioni di lire italiane.

Accanto alle Società ferroviarie e spesso sussidiarie ad esse si formano grandi Società di sfruttamento; così quelle per il prosciugamento della Florida, dove si sono fatte piantagioni di tabacco e di zucchero sur uno spazio di 100 mila ettari, per l'allevamento del bestiame, per l'immigrazione nel Far West e nelle regioni vinicole della California, per la produzione del granoturco destinato ai maiali nell'Illinois e nello Jowa. Così pure sorgono a Chicago — per non citare che queste — le officine grandiose di Pullmann per la fabbricazione dei vagoni (le officine fioriscono tanto che intorno ad esse si forma una vera città, la *Pullmann-city)*

Nè diversamente avviene per lo sfruttamento e la lavorazione del minerale di ferro. Vicine agli stabilimenti del miliardario Carnegie, i quali a Pittsburg producono 2.200000 tonnellate di ghisa all'anno e 3.500.000 di acciaio ad Homestead, si agitano le grandi Società come l'*American Steel and Fire C.°* con un capitale di 450 milioni, la *American Car and Foundry C.°* con un capitale di 300 milioni, la *Republic Iron and Steel C.°* e l'*American Tin Plate C.°* pure con 300 milioni, la *National Tube C.°* con 400 milioni e, per non citare le minori, la *Federal Steal C.°* col capitale di un miliardo.

Le quali Società tutte unite hanno una produzione annua di 14 milioni di tonnellate di ghisa e di 11 milioni di tonnellate di acciaio. Nè basta: grandi Società si costituiscono per lo sfruttamento delle miniere d'oro della Sierra Nevada e delle Montagne Rocciose, dei minerali d'argento dell'Arizona

e del Colorado, dei carboni e dei petroli della Pensilvania e dell'Illinois. Altrettanto si dica per la produzione dei campi: il grano, il riso, i cotoni, i tabacchi appartengono a forti associazioni, che hanno solidissime ramificazioni nelle Società ferroviarie, nelle Società per la navigazione interna, nelle grandi Compagnie di navigazione sui mari. Insomma, come non ha quasi valore l'opera del piccolo e medio coltivatore dei campi, così i mezzi di trasporto, l'industria mineraria e l'industria manifatturiera sono nella massima parte nelle mani di Società colossali e di Case le quali dispongono di centinaia di milioni e, spesso, del miliardo.

Come abbiamo già ricordato parecchie delle grandi Società, potremmo qui rammentare a diecine le Case diventate celebri in tutto il mondo per le loro enormi ricchezze. Così potremmo citare Jay Gould, il re delle ferrovie, Rochefeller, il re del petrolio, gli Astor, i Vanderbilt, i Taylor, i Garrison, i Morgan, i Banner, gli Armour, gli Stewart. Di questi alcuni imperano nel mondo bancario di New Jork, la cui *clearing house* scambia ogni anno partite per circa 60 miliardi di dollari, altri sono a capo di imprese gigantesche. Il Banner a Cincinnati e l'Armour a Chicago hanno reso famoso il commercio delle carni lavorate. Dalle praterie del Texas, dell'Arkansas, del Tennessee e d'altri Stati del Sud per il Missisipi e per i suoi affluenti, dall'Indiana, dall'Illinois, dallo Jowa per la via dei fiumi e per le strade ferrate (si noti che 41 linee toccano Chicago) giungono alla *Regina dei laghi* mandre immani di buoi e di porci. Lo spettacolo offerto dalle stazioni ferroviarie e dalle calate del porto, quando vengono scaricate queste interminabili file di animali sacrati al macello, è particolarmente imponente. Essi vengono subito diretti agli stabilimenti Armour per esservi macellati. Negli stabilimenti è meravigliosa l'organizzazione: buoi e porci legati per le zampe vengono fatti scorrere, appesi ad una trave di ferro, fino alla galleria dello scannatoio. Qui sono sgozzati e quando il sangue è colato son fatti sdrucciolare nuovamente. In altre gallerie il ricevono altri operatori, che li sventrano, li scuoiano, li vuotano. Più innanzi vien loro tagliata la testa; più innanzi ancora son fatti a quarti. E in altre gallerie comincia la manipolazione delle carni: pezzi scelti vengono preparati per le ghiacciaie dei vapori frigoriferi, che per i laghi e il S. Lorenzo solcano l'Atlantico diretti a Liverpool e specialmente ad Amburgo; altre parti meno eccellenti vengono fatte a pezzi, cotte e chiuse in scatole; altre ancora sono trasformate in estratti che in piccoli vasi si diffondono per tutto il mondo. Coi porci si fanno prosciutti, dei quali la Casa produce 600 mila all'anno, e salsicce in tale quan-



Washington.

tità da vincere la fantasia dell' artista fiorentino descrivente a Calandrino le delizie del paese di Bengodi.

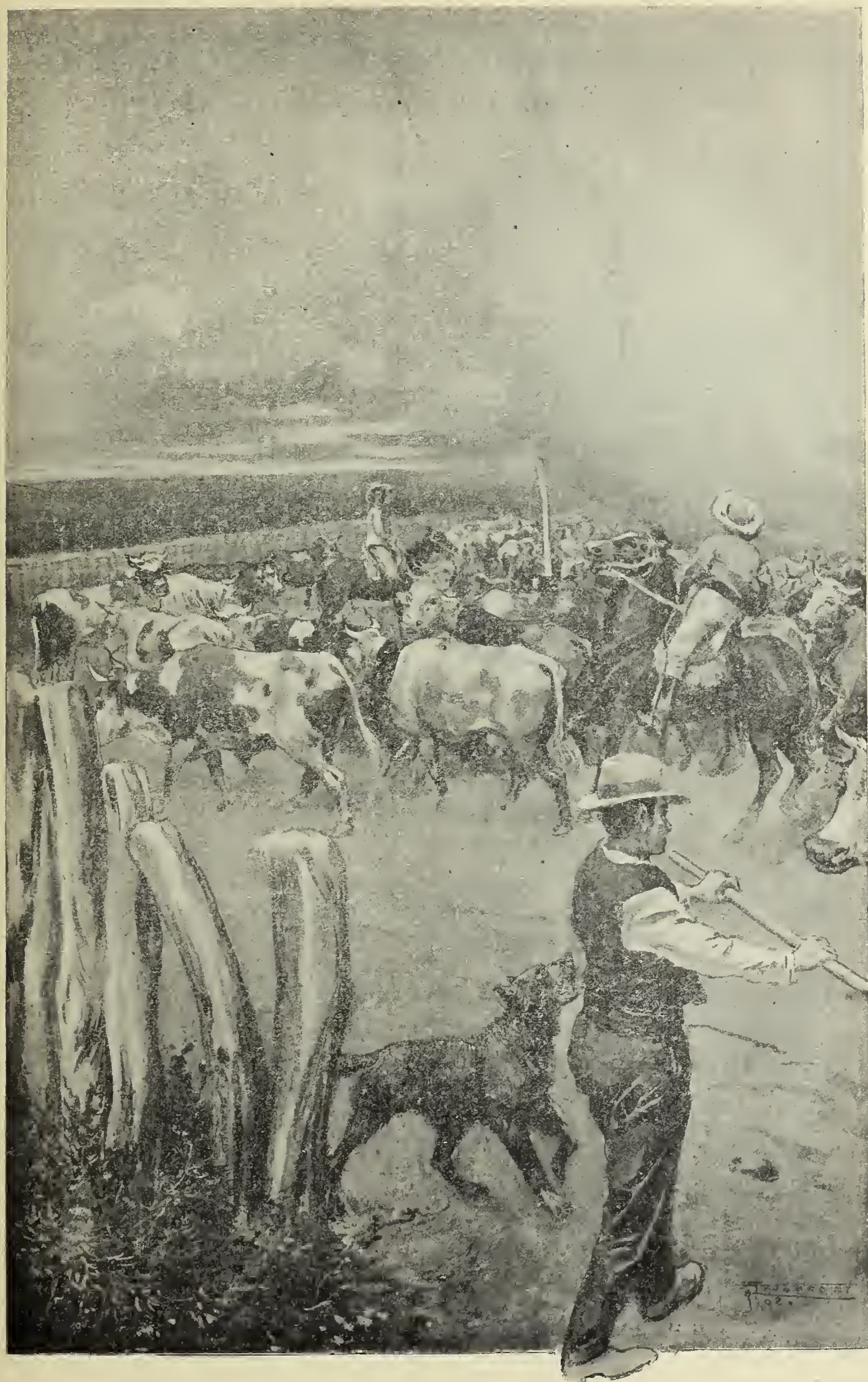
Ma non é ancora tutto. Le officine non perdono nulla; tutte le parti delle bestie macellate vengono utilizzate. Così i budelli, che non sono serviti ad insaccare le carni di porco, sono puliti ed essicati e predisposti per l'esportazione; gli ossi delle gambe serviranno ai fabbricatori di manichi di coltello; i corni ai fabbricatori di pettini: le unghie ai fabbricatori di bottoni; i piedi, le articolazioni, i tendini saranno trasformati in colle, in gelatine, in olii, in grassi, in stearine; i rifiuti, infine, in letame.

Soltanto per virtù di questi enormi impieghi di capitale era possibile lanciare il Nord-America in una fortunata concorrenza nel mercato mondiale; soltanto pensando alle decine di miliardi investite nelle industrie e nei commerci è possibile spiegare i miracoli che hanno compiuto e continuamente compiono gli Stati Uniti. Si comprende così come centri di popolazione, che a metà del secolo potevano chiamarsi borgate, sulla fine contino a centinaia di migliaia gli abitanti; si comprende così come la città, che sopra tutte le altre parla ai popoli della grandezza dell'Unione, Chicago, potesse risorgere in brevissimo tempo dal disastro dell'incendio del 1871. Dopo 18 mesi, fu scritto, al posto dell'antica stava la novella Chicago, tutta costruita in pietra e ferro: con *avenu es* e *streets* le più larghe d'ogni altra città dell'Unione, fronteggiate da edifizi magnifici di cinque, sei e più piani. La parola rimane qui vinta dall'opera; le cifre sono più potenti d'ogni frase; la narrazione del fatto supera ogni iperbolica descrizione di esso. Piuttosto a renderlo credibile occorre qualche notizia del come potè avvenire siffatto miracolo. E in primo luogo, tutti gli interessati a riannodare gli interrotti traffici, cioè tutti i più potenti negozianti d'America e molti anche d'Europa, offrirono largamente con la generosità della speculazione i loro capitali: tutti i contadini si convertirono in architetti, ingegneri, sorveglianti, manovali; schiere d'operai vi accorsero da ogni parte: tutti gli stabilimenti del Michingan e dell'Illinois segarono notte e giorno travi ed assi, tutte le officine della Pensilvania e degli altri Stati contermini fusero colonne e architravi di cui sono costituite la maggior parte delle facciate, i pezzi trasportati delle ferrovie e giunti sul luogo venivano innalzati da gigantesche gru fino ai terzi e quarti piani, il lavoro non s'interruppe mai, nè giorno nè notte, servendo ad illuminare la luce artificiale di calcio. Così la città risorse e in seguito sempre più s'estese.

Allargatone il piano, molti edifici considerevoli, che restavano ancora dell'antico, furono trasportati ed allineati secondo il nuovo, e con tutti i loro abitanti, i quali durante il trasporto seguitarono ad accudire ai loro affari, alle loro cure domestiche e perfino ai loro passatempi.

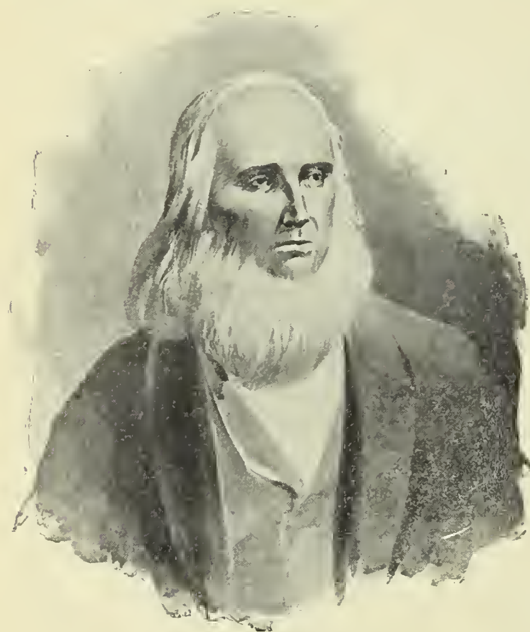
Di fronte a tanta maraviglia é spiegabile l'inno d'orgoglio elevato da un giudice alla Corte suprema dell'Unione alla potenza americana. Gli americani sono oggi, esclamava costui, il popolo più felice, più libero e più prospero al mondo. Siamo la gente più ricca in agiatezze. Sprechiamo abbastanza annualmente per mantenere una nazione come la Francia in isplendore regale. La nostra Repubblica sarà il portento delle nazioni future.

Nel qual giudizio molti convengono e non solo tra gli Americani ma



Le mandre della Casa Armour.

anche tra gli Europei. Recentemente un uomo politico, ch'è nel tempo stesso uno scrittore di cose economiche, il Bagelow dimostrava, a base di cifre, l'invasione sempre crescente delle merci americane nei mercati tenuti fin qui dall'industria europea; e non da ieri soltanto un'intera falange di scienziati si domanda che cosa avverrà della vecchia Europa, quando la popolazione degli Stati Uniti si sarà raddoppiata e quando i sogni monroistici si saranno in gran parte avverati.



Pietro Cooper.

Ma lasciamo questi problemi e riprendiamo il nostro cammino.

Pur nell'abbacinante sfolgorio dell'oro, verso il 1880, l' Unione è come sorpresa da un'indefinibile senso di disagio. La rapidità con cui le grandi fortune si erano formate, la corsa affannosa alla ricchezza, la preoccupazione assillante dell' *affare*, il dominio quasi incontrastato del denaro avevano fatalmente generato la corruttela un po' da per tutto. Inutilmente i buoni rievocarono gli esempi dei Padri; inutilmente si fece appello al rispetto della Costituzione: il vorticoso aumento delle ricchezze abbattè ogni consiglio di prudenza, ogni richiamo alla legge. Gli industriali, le grandi Compagnie, le Banche influiscono sul Congresso e sui Municipi; la politica è apertamente al servizio del Capitale; le Amministrazioni vengono di giorno in giorno sempre più inquinandosi; un' atmosfera viziata accerchia tutta l' Unione. E come il Capitale è senza scrupoli ed esige spianata innanzi a sè la via, così cominciano a rovesciarsi sulle industrie gli scioperi tumultuosi e violenti. I segnali d' allarme son molti e chiari e non sfuggono al presidente Arthur, che tenta opporre dighe alla fiumana montante; ma la corsa ai guadagni non resta, secondata maravigliosamente dalla sfacciata fortuna che perseguita tutti, agricoltori e industriali, commercianti e banchieri, imprenditori ed operai. Il malessere sociale si accentua: la stampa discute, critica, attacca, demolisce, avvelena; i monopolizzatori del denaro infieriscono; le agitazioni tengono dietro alle agitazioni in modo tale che tutta la Repubblica sembra in iscompiglio. Il grande colosso ha forse i piedi d'argilla?

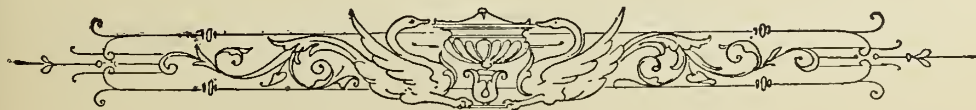
Si trattava di una delle solite crisi che nel secolo scorso hanno imperversato quasi periodicamente sugli Stati: le leggi economico-sociali non soffrono eccezioni neanche quando si tratti di Paesi in cui le ricchezze del suolo sovrabbondino ed i capitali siano giganteschi; il tumulto non può essere compagno della sicurezza neanche e specialmente nel campo economico. Il ciclone addensatosi pauroso nel 1887, lasciò sul suo passaggio rovine e disastri, che subito scomparvero sotto il bagliore della invano interrotta marcia delle ricchezze; ma lasciò anche un perturbamento nella pubblica

coscienza. L'Unione, tutta affannata nella conquista e nello sfruttamento dei terreni suoi, lieta dei suoi fiumi navigabili, de' suoi canali, delle sue strade ferrate, delle miniere e degli stabilimenti suoi, non s'era proposta ancora il quesito se per avventura la produzione delle sue industrie non avrebbe cercato un giorno invano sbocchi profittevoli. L'aumento della produzione industriale in Inghilterra non teme il pericolo della pletora, perchè le colonie smaltiscono facilmente quella parte di merci che non trovano sfogo nei mercati più vicini; non così degli Stati Uniti, che non hanno, si può dire, colonie e sono costretti a vincere, nella concorrenza, col rinvilio dei prezzi.

Questa speciale condizione dell' Unione cominciò ad essere sentita nell'ultimo ventennio del Secolo e diede luogo ad un energico rincrudimento del *monroismo*. È bene qui notare che l'imperialismo degli Stati Uniti, intorno al quale tanto inchiostro fu versato negli ultimi anni, non ha affatto i caratteri dell' imperialismo brittannico; la tendenza della Confederazione a conquistare nuovi territori non deriva dal bisogno di nuove terre da sfruttare, ma dal bisogno di assicurarsi nuovi sbocchi. Il che disse apertamente nel Congresso panamericano del 2 Ottobre 1889 a Washington James Blaine. « Abbiamo la ferma fiducia — dichiarò l'eminente uomo di Stato — che le nazioni americane possono aiutarsi adesso, e trovar ciascuna un gran profitto nel moltiplicare le sue relazione con tutte le altre ». Così si spiega il protezionismo, che s' accentua negli Stati sullo scorcio del Secolo: l' Unione ha tutto l' interesse a proteggere le sue industrie e la sua agricoltura affinchè la concorrenza delle nazioni europee non gitti sui suoi mercati ulteriori ricchezze. La politica degli ultimi presidenti ha, dunque, la sua ragion d'essere nelle condizioni stesse dell' economia nazionale e su di essa non è lecito scagliare l'anatema che i troppo rigidi liberisti hanno sulle labbra ogni qual volta vengono in qualunque modo feriti i canoni della loro fede.

Ma queste malinconiche considerazioni cessano quando ci si rappresenti lo spettacolo grandioso della potenza economica dell' Unione negli ultimi anni del Secolo. La produzione del grano è di 190 milioni d'ettolitri, quella del grano turco tocca i tre quarti della produzione mondiale. Il cotone greggio o tessuto si esporta in tanta quantità da fornirne un terzo d'Europa; le manifatture forniscono per l'esportazione 2.580.000 quintali di tabacchi; il riso, l'avena, l'orzo, il sorgo, i frutti, i legumi sono anch'essi abbondantisimi.

Le miniere forniscono più argento del Messico e di tutti gli altri paesi riuniti, la metà del rame, il terzo dell' oro di tutto il mondo, il triplo del petrolio della Transcaucasia; 140 milioni di tonnellate di carbone naturale e abbastanza ferro per due milioni di tonnellate di ghisa più di quelle che fabbrica la Gran Bretagna. La cifra totale del commercio interno ed esterno è di 200 miliardi. Così che sembra sia stato profeta il Gladstone quando nel 1879 scriveva che tra l'Inghilterra e l' America l' avvenire sarebbe stato per la seconda e che questa, « in un'epoca non lontana, sarà certamente, se non più bella certo più forte della madre! »

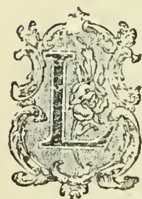




III.

La Germania.

Il periodo napoleonico — Lipsia — Le barriere doganali fra Stato e Stato — L'iniziativa della Prussia — Lo «Zollverein» — La fatica della preparazione — Le prime costruzioni ferroviarie — Dal 1848 al 1862 — Bismarck — La sua politica — I cannoni di Sadowa — Krupp — I primi tentativi per la fabbricazione dell'acciaio fuso — Lo stabilimento di Essen — Il suo sviluppo — L'industria dell'acciaio — Le altre industrie — L'emigrazione — L'espansione tedesca in Africa e nell'Australia — Agrari ed industriali — Trasformazioni legislative — I canali — Il commercio interno — Amburgo e il suo porto — La sua importanza — Il suo commercio — Le flotte mercantili — Il commercio generale tedesco — La potenza economica dell'impero.



La storia delle industrie e dei commerci tra i popoli tedeschi comincia, nel secolo XIX, il 1815. Nel periodo napoleonico la Germania non ha quasi traffico: i vari Stati tedeschi, corsi dagli eserciti dell'Imperatore, sono stremati di forze e spesso l'uno dissenziente dall'altro, l'uno ribelle alla volontà del deposta, l'altro suo vassallo e suo fornitore d'uomini e di danaro. I commerci languiscono; il blocco continentale paralizza la marina mercantile e il lavoro dei porti e strema le poche industrie sorte prima della rivoluzione. Soltanto l'agricoltura in qualche luogo prospera, sorretta dalle istituzioni di credito agrario, che appunto dal 1800 al 1815 sorgono nel Meklemburgo, nello Schleswigh e in qualche altro paese.

Ma la fortuna economica dei popoli tedeschi comincia tra il fragore dei cannoni a Lipsia: il primo grande disastro del Bonaparte costituisce la prima saldissima pietra del portentoso edificio costituito dalla intraprendenza e dalla tenacia germanica lungo il corso del secolo passato. Caduto Napoleone, nella coscienza del popolo tedesco si faceva strada la persuasione che la crisi terribile sofferta era sopra tutto dovuta all'assetto tributario ed economico dei vari Stati e di ciascuno di questi nei rapporti con gli altri. Soltanto le barriere doganali, erette fra un paese e l'altro, costituivano, senza parlare di proibizioni stupide e di istituti sopravviventi al medioevo, una permanente ragione di debolezza ed una causa perenne di ostilità feconde di gravissimi danni. Il trattato del 1815, che costituiva la Federazione germanica, stabilì, fra l'altro, che si doveva formulare in Francoforte, sede della Confederazione, un progetto di commercio, di dogane e di navigazione per tutta la Germania

secondo le basi convenute nella pace di Vienna. Era il progetto accarezzato e caldeggiato da una breve ma gagliarda schiera di scrittori che accennava a passare dalle concezioni della scienza e dagli impeti generosi della propaganda nel campo irto di difficoltà della pratica.

Perchè nè le sventure immani rovesciatesi sulla patria tedesca fino a Waterloo, nè i sagrifici cruenti di giovani vite sui campi di bataglia, nè l'umiliazione durata per tant'anni poterono subito travolgere le diffidenze e frangere la secolare consuetudine dello spirito tedesco, il quale abbandona volentieri i problemi della vita pratica per le speculazioni filosofiche. Degli insegnamenti e delle eccitazioni di Fichte e Stein si fece interprete la Prussia, che, come era stata il paese più danneggiato dalle guerre, era anche lo Stato che maggiormente soffriva per gli impicci e gli ostacoli che alle industrie ed ai commerci opponevano le istituzioni ed i sistemi doganali degli Stati fratelli. Il 1818 pertanto, la Prussia annunziava agli altri Stati tedesci ch'essa aveva intenzione di fondare la sua politica commerciale e doganale su due principî: su una ragionevole tutela dei prodotti nazionali, mediante tassazioni sulle merci estere, e sulla libertà dei traffici nell'interno della Germania. La Prussia si dichiarava anche pronta a togliere ogni proibizione d'uscita ai prodotti nazionali ed a permettere il transito ed il consumo dei prodotti esteri nei confini del Regno.

Questo importantissimo atto del governo prussiano venne accolto da altissimo plauso insieme e da severe critiche negli Stati tedeschi; ma era destinato al trionfo. Infatti in venti anni, dopo che si erano venute formando delle federazioni doganali parziali, l'idea gittata dalla Prussia ebbe tale successo da condurre alla formazione della celebre Lega doganale, detta *Zollverein*, cui finirono per accedere tutti gli Stati tedeschi.

I risultati ottenuti dallo *Zollverein* furono tali da sorpassare qualunque aspettazione. Alcune cifre diranno meglio di qualsiasi attestazione degli scrittori e degli uomini politici. Le industrie ebbero uno rapido sviluppo e si moltiplicarono: alcune industrie, che non esistevano in causa del regime proibitivo, in pochi anni diventarono addirittura potenti: le importazioni di materie greggie aumentarono ed aumentarono le esportazioni di manufatti; così in otto anni raddoppiò in Prussia l'importazione dei cotoni e raddoppiò l'esportazione dei tessuti in lana.

« Le spese doganali — scrive Carlo De Cesare — scemarono per la Prussia di 5 milioni all'anno e così quelle degli altri Stati in debite proporzioni. Prima della Lega le spese doganali di ciascuno Stato non erano minori del 24 per cento del prodotto netto; le spese comuni della lega invece non superarono il 14. E poichè il prodotto netto dei dazi é commisurato sulla preventiva deduzione delle spese, diminuite queste, i benefizi risultarono di gran lunga maggiori, ai quali si aggiunsero pure gli altri provenienti dalla diminuzione del contrabbando. Per la qual cosa la sola Prussia dal 1824 al 1830 percepì un milione e mezzo di scudi dippiù degli anni anteriori sul dazio dello zucchero e del caffé, e vide crescere la importazione dei coloniali, dei tabacchi, del riso, del cotone e delle frutta all'85 per cento del prodotto dei dazi ».

Altrettanto avveniva negli altri Stati. La Sassonia vide le sue importazioni di cotoni greggi salire da 31 mila quintali a 90 mila; la filatura in lana si accrebbe di 58 telai e di 33.410 pettini nelle macchine. Lo stesso dicasi del Wurtemberg, del ducato di Hess, dell'Hannover, della Baviera.

In questo periodo, che corre fino al 1848, la Germania compie con mirabile tenacia una grande fatica di ricostituzione. In tutti gli Stati, mentre alla superficie fervono le lotte politiche e le varie scuole s'agitano per avere la prevalenza e ancora i dissensi e le insidie non sono domate, i mercanti preparano la grandezza della patria comune. Ferve la lotta commerciale con l'Inghiltera, che già dominava quasi assoluta sovrana sui mercati tedeschi: gli industriali fanno tesoro degli immensi progressi ottenuti nel Regno Unito e fanno sorgere stabilimenti che saliranno poi a grande floridezza. Così la casa Krupp, di cui diremo estesamente più innanzi, tenta i primi esperimenti per la fondita d'acciaio, così a Berlino viene fondata la grande fabbrica Borsig per locomotive, così le istituzioni di credito, malgrado le crisi dalle quali erano state travagliate negli anni precedenti, si diffondono e diventano la più viva forza dell'agricoltura e strumento efficacissimo di progresso per le industrie.

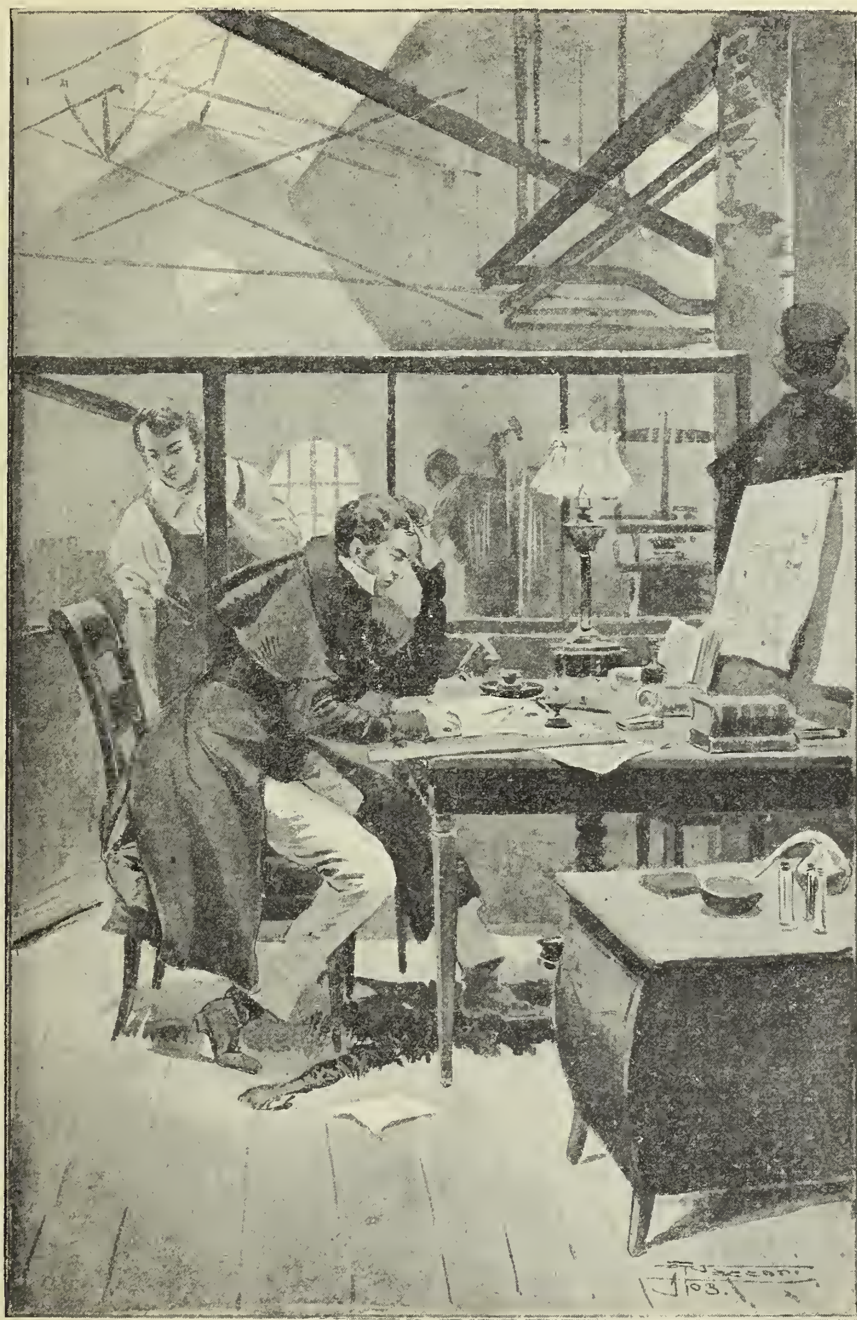
Il commercio, però, non può ancora lanciarsi arditamente nella concorrenza con le nazioni più mercantili: Amburgo, che già accenna a diventare il porto più importante della Germania ed uno dei maggiori del mondo, deve servirsi dei vapori inglesi ed americani; le vie di comunicazione interne, a causa specialmente delle molte barriere doganali fino a pochi anni prima esistenti, lasciano ancora molto a desiderare. Tuttavia è nel 1835 che un primo tronco di ferrovia allaccia Norimberga a Fürther e che comincia un energico movimento a favore della costruzione delle strade ferrate, costruzione che continua rapida e che crea in un breve giro di anni una rete vastissima; è in questo periodo che si affaccia il problema vastissimo della navigazione interna; e, mentre il progetto del canale di Manchester, sorto il 1825, non ha avuto esecuzione che nel 1894, il canale di re Luigi, ideato dal Pechmann per collegare il Meno col Danubio, cioè il mare del Nord col Nero, viene aperto il 1846.

La Germania comprende che specialmente nel campo commerciale le è dato lottare vittoriosamente con le altre nazioni concorrenti e verso questo scopo impiega il meglio delle sue forze.

Ma erano certamente d'ostacolo al rapido progresso economico della Germania le divisioni politiche: l'unione doganale e la comunanza degli interessi di tutti i tedeschi dovevano necessariamente condurre all'unione politica. Da ciò i commovimenti del 1848, da ciò la lunga lotta tra la Prussia e l'Austria, da ciò le vicende della Confederazione, commovimenti, lotta e vicende che, se appartengono alla storia politica della Germania, profondano le loro radici nella storia economica di questa forte nazione ed hanno una influenza energica sull'incremento delle sue ricchezze. È certo che mentre si raccoglieva in Francoforte la Costituente, mentre gli uomini di governo della Prussia s'adoperavano con tutte le loro forze a costituire una confederazione che fosse prettamente tedesca e in cui Berlino dominasse, si presentava na-

turale il bisogno di rinnovare istituzioni e leggi e di dare maggiore sviluppo a quelle istituzioni ed a quelle leggi che già avevano cospirato alla unificazione dei Tedeschi.

Perciò l'opera dei Governi è specialmente diretta, dopo il 1848, a se-



Federico Krupp nella sua prima officina

condare le iniziative dei privati, a promuovere gli studi, ad agevolare i commerci, mentre il risparmio (giova ricordare che la prima di quelle Casse di risparmio, che tanta benemerenza hanno avuto nell'economia europea, è sorta appunto in Germania e precisamente ad Amburgo nel 1778) promuoveva

l'elevazione delle classi inferiori e assicurava i capitali per le intraprese e le industrie avvenire. Ancora, dopo il 1848 il *Zollverein*, vale a dire la lega su cui si è fondata la unità politica germanica, si modifica in meglio e viene trasformata radicalmente la legislazione commerciale.

Così giungiamo ai 1862, cioè all'epoca bismarckiana. L'entrata di Bismark sulla scena politica europea ha un' importanza immensa nella storia economica della Germania. Bismarck portava al Governo il preciso proposito di costituire l'impero germanico; egli si faceva interprete di tutta la pleiade di scrittori patrioti, della sempre più fitta falange di lavoratori, i quali attendevano dalla costituzione di uno Stato forte il fattore primo della potenza economica tedesca. Perciò l'opera del grande Cancelliere fu secondata da quasi tutta la Germania, appena essa apparve chiara nel suo fine; perciò le opposizioni che si scatenarono violente da parte di scienziati appartenenti a scuola diversa da quella di Bismarck e subdole da parte di alcuni giovani tedeschi, che non sapevano figgere gli sguardi nel futuro, furono, nei quattro anni che misero capo a Sadovva, rovesciate; perciò la diplomazia del Cancelliere potè registrare continue clamorose vittorie. Gli interessi della Germania esigevano il distacco dell'Austria; perchè questo distacco avvenisse era necessario che la Prussia fiaccasse la rivale ed affermasse il suo predominio nella famiglia tedesca; perciò le alleate per l'occupazione dello Jutland spinsero i loro eserciti sui campi di Sadovva, ove apparve l'alba dell'impero tedesco, solennemente proclamato cinque anni dopo, il 18 gennaio a Versailles.

Dei cannoni adoperati a Sadowa e nelle molte battaglie della guerra del 1870 molti uscivano dallo stabilimento Krupp di Essen, ed è assai interessante seguire lo sviluppo di questa industria, che ha fatto celebre il nome tedesco in tutto il mondo.

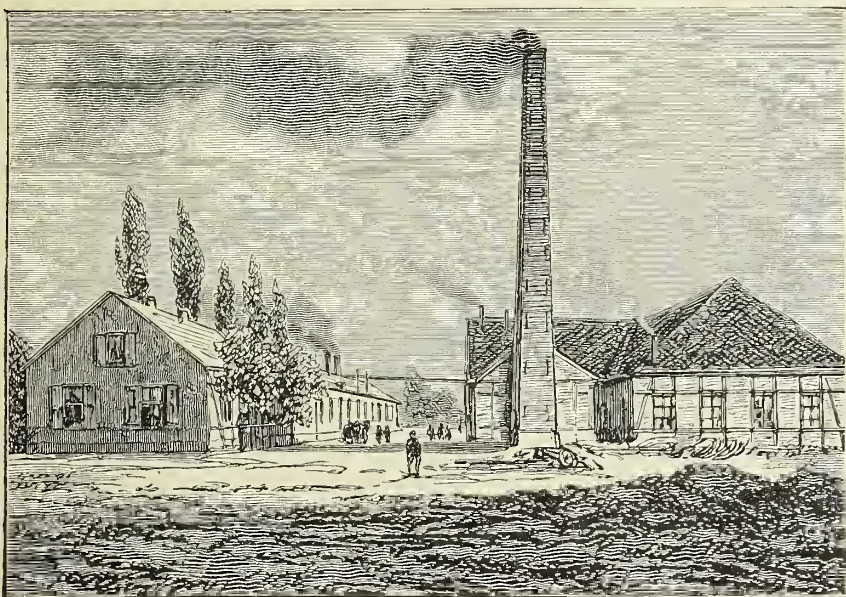
L'origine della casa Krupp appartiene al principio del secolo XIX. In una modesta officina Federico Krupp, imitando i grandi industriali, che avevano fatto la fortuna e la fama di Sheffield, tentava la fabbricazione dell'acciaio fuso. Se non che l'officina non prosperava, tanto che quando Alfredo Krupp la ereditava dal padre nel 1826, essa non contava che quattro operai ed aveva un assai scarso numero di clienti e non produceva che bilancieri e cilindri per la coniatura delle monete. Alfredo Krupp doveva egli creare il celebre stabilimento di Essen.

Questo giovane intraprendente volle tentare la fabbricazione di altri prodotti in acciaio fuso e vide sulle prime coronati i suoi sforzi da un meccanismo che serviva alla fabbricazione dei cucchiai d'argento. A questo primo passo ne tenne dietro un secondo notevolissimo. Essen aveva un buon nome per la fabbricazione delle armi da fuoco, tanto che la concorrenza d'Inghilterra non aveva potuto far chiudere le parecchie officine della piccola città. Alfredo Krupp pensò di fabbricare le canne di fucile invece che in ferro, in acciaio fuso, e nel 1843 riuscì nel suo intento. In quell'anno lo stabilimento era stato considerevolmente ingrandito e gli operai toccavano il centinaio; l'audace industriale cominciava a raccogliere il frutto della sua tenacia e della sua fiducia. Ma la fortuna non continuò; i clienti mancavano; lo stabilimento non era retto con quella energia che appariva necessaria, perchè al fervore

di Alfredo Krupp contrastavano le dubbiezze dei fratelli, comproprietari dell'azienda.

Il 1848 che — come abbiamo veduto — segnò il principio di un nuovo fortunoso e fortunato periodo per le industrie ed i commerci della Germania, segnò pure l'inizio della grande fortuna dello stabilimento Krupp. Alfredo, rimasto solo alla direzione dell'azienda, senza capitali tanto che fu costretto a fondere l'argenteria di famiglia, con la fabbrica in decadenza, giuocò tutto per tutto.

Egli si proponeva di tentare la fabbricazione dei cannoni in acciaio e



Il primo stabilimento Krupp a Essen.

si diede audacemente alla nuova impresa. Avere dei grandi blocchi di metallo perfettamente omogeneo sembrava cosa impossibile: il Krupp comprese che una più accurata scelta dei materiali, una sapiente costruzione dei forni e l'abilità degli operai erano le condizioni prime perchè i blocchi riuscissero della necessaria omogeneità. Le sue cure principali furono quindi rivolte al materiale, ai forni ed agli operai. I risultati consigliarono l'ormai grande industriale a procedere risolutamente per la via intrapresa. Per avere materiale eccellente acquistò miniere a Nassau ed a Bilbao e perchè ne' suoi stabilimenti lavorassero operai particolarmente abili, instituì una scuola di puddellatura, del metodo, cioè, di purificazione del ferro dalle materie eterogenee. Così Krupp potè ottenere enormi blocchi d'acciaio completamente omogeneo, quale era necessario per la costruzione di cannoni, che potessero trionfare su quelli di bronzo allora comunemente usati in tutti gli eserciti d'Europa. I maestri di Sheffield erano stati superati: ciò che l'industria inglese non aveva potuto ottenere in tanti anni e dopo tanti esperimenti, l'industriale di Essen aveva ottenuto in un breve periodo di tempo. Ciò è avvenuto, secondo il chimico Fremy, perchè il Krupp ha fondato la fabbricazione dei cannoni sopra una base scientifica, perchè dall'analisi della materia greggia fino alla

prova del cannone tutte le operazioni sono dirette da uomini competentissimi, che alla lunga pratica uniscono vasti studi speciali.

Accanto alla produzione dei cannoni, Alfredo Krupp continuava quella degli oggetti ormai di vecchia fabbricazione e ne aggiungeva altre. Così dal grande stabilimento uscivano a migliaia i cerchi d'acciaio tutti d' un pezzo che servivano per le ruote. La fama acquistata dal Krupp aveva fatto aumentare in proporzioni insperate le ordinazioni, così che la fortuna del grande industriale cresceva d'anno in anno in misura portentosa. Però soltanto verso il 1860 Alfredo Krupp potè affermare d'avere vinto le diffidenze e potè sperare di diventare il principale fornitore di cannoni degli eserciti di tutto il mondo. Infatti nel 1857 egli riceveva una prima ordinazione di 300 cannoni che dovevano servire all'esercito prussiano; e quantunque alcuni inconvenienti fossero stati notati lungo le guerre del 1866 e 1870, pure i cannoni Krupp diventarono incontestabilmente i migliori che l'arte militare sapesse produrre.

Aumentando continuamente la produzione, il Krupp dovette via via ingrandire i suoi stabilimenti ed arricchirli dei meccanismi più perfezionati. E i successori del Krupp continuarono sulla via da lui segnata, così che la loro casa divenne certamente una delle più grandi del mondo. Essa, infatti, oltre lo stabilimento di Essen possiede quello di Buchau nel quale lavorano 3500 operai e il cantiere *Germania* di Kiel, che conta 3000 operai. Sulla fine del secolo i terreni della casa occupavano 352 ettari e i fabbricati ne coprivano 51, e nelle officine e negli uffici erano impiegate circa 40 mila persone. Essen, che al tempo di Federico Krupp aveva una popolazione di 4 mila anime, sulla fine del secolo contava 100 mila abitanti: l'enorme aumento di popolazione è dovuto esclusivamente allo stabilimento Krupp. Il quale stabilimento fu anche la causa principale dell'aumento eccezionale nella produzione del ferro e dell'acciaio in tutta la Germania. Grazie, infatti, all'esempio di Krupp e con la sua cooperazione si fondarono società per la lavorazione dell'acciaio (tra le quali è importantissima quella bochumese che impiega 9000 operai ed ha un capitale azionario di 32 milioni) così che sulla fine del secolo la produzione dell'acciaio in tutta la Germania è superiore di molto alla produzione di ciascuna altra nazione d' Europa, non esclusa l' Inghilterra, e costituisce, senza alcun dubbio, la maggiore gloria industriale dei popoli tedeschi.

Ma non bisogna credere che soltanto nella lavorazione dell'acciaio, del ferro e degli altri metalli l'industria tedesca abbia raggiunto un così alto sviluppo. Si può dire che nessun ramo dell' attività industriale venne dimenticato, specialmente nel periodo di tempo che tenne dietro alla guerra del 1870-71. I manifatturieri delle nazioni più progredite si trovarono di fronte uomini laboriosissimi, fatti di prudenza e di tenacia, i quali non temettero di entrare nella lotta, essi quasi fanciulli, con chi poteva vantare una storia secolare ed immensi successi. Così sui mercati del mondo i filati, i panni, le sete, le lane, i cotoni tedeschi impegnarono un'aspra gara con quelli inglesi, francesi, e nord-americani; gli strumenti di precisione, le macchine elettriche germaniche divennero ricercatissime (l'esposizione di elettricità di

Francoforte dimostrò quali grandi progressi avesse fatto l'industria nazionale di fronte all'estera), la Germania settentrionale diede ottime produzioni minerarie; i carboni, pur non raggiungendo l'eccellenza dei carboni inglesi, tennero bravamente il mercato e rappresentarono dei terribili avversari per i carboni della Francia, del Belgio e del Giappone; la lavorazione delle carni fresche, le quali dagli Stati Uniti, dall'Australia e dalla nuova Zelanda si dirigono nella maggiore parte in Germania, divenne una delle migliorie fonti di ricchezza di alcuni Stati. Anche negli oggetti di lusso e di moda l'industria tedesca si è provata e con risultati confortantissimi, così che è dubbio che l'egemonia nella loro produzione spetti sempre incontestabilmente alla Francia. Ed è certamente anche per questo che gli scrittori francesi di cose economiche hanno alzato un grido di ammonimento agli industriali di Parigi e di Lione additando l'esempio della nazione rivale.

La Germania — è stato affermato — è e sarà un paese di forte esportazione. Ora un paese eminentemente industriale, che produce assai più di quanto consuma, ha bisogno assoluto di colonie. Tutti i paesi che nel corso della storia raggiunsero una grande potenza economica, la raggiunsero in grazia specialmente dell'impero coloniale: la Spagna, il Portogallo, l'Olanda, l'Inghilterra e la Francia dànno la prova sicura di questa asserzione. Ma la virtù d'espansione del popolo inglese, i crescenti appetiti della Russia e le gelosie della Francia opponevano ostacoli alla conquista di colonie spianava all' incontro la via la forte emigrazione. I popoli tedeschi sono assai prolifici: le statistiche dimostrano che la popolazione dell'impero, già molto densa, cresce di circa 600 mila abitanti all' anno; è naturale, perciò, che si determinino delle larghe correnti d' emigrazione. Ma, contrariamente a ciò che avviene in altri paesi, l'emigrazione tedesca non parte soltanto dalle campagne: essa è formata di ogni classe di cittadini. Così che ogni anno dalle campagne come dalle città partono i lavoratori della terra, gl'industriali, i commercianti, giovani che escono dalle migliori scuole commerciali e uomini che recano la pratica fatta nelle fabbriche e nelle case più reputate e si spandono in ogni parte del mondo.

Chiunque abbia visitato qualche paese estero ha indubbiamente osservato come le Ditte tedesche spesseggino: banche e case commerciali di prim'ordine vantano i Tedeschi in Russia, negli Stati Uniti, nell'America del Sud, nell'Estremo Oriente e nell'Australia (nel solo Giappone, sulla fine del secolo, prosperava un centinaio di Case tedesche e quarantamila cittadini germanici vivevano nella sola Melbourne).

Gli sguardi del Governo di Berlino si volsero sopra tutto all'Africa, il continente in cui lo sfruttamento europeo non aveva ancora avuto campo di risolutamente spiegarsi. Nel breve corso di cinque anni, dal 1882 al 1887, l'azione della Germania, si sviluppò con tanta efficacia, specie nell'Africa Orientale, da assicurarsi colonie vastissime e un'ampia sfera d'influenza così che si può calcolare che 30 milioni d'Africani dipendono direttamente o indirettamente dal governo imperiale. Subito i prodotti delle industrie tedesche presero anche la via dell' Africa e, mentre già nel 1883 le merci tedesche esportate nel continente nero rappresentavano un valore di 30 milioni di lire

italiane, sulla fine del secolo i 30 milioni si erano moltiplicati a cento. La Germania tentò pure di acquistare il predominio nelle repubbliche del sud e si legò ad esse con un trattato di commercio; ma la guerra delle due repubbliche con l'Inghilterra stornò i piani tedeschi da lunga mano preparati e che erano apparsi meno oscuri dopo l'incursione fatta da Jameson nel Transvaal e l'intervento dell'imperatore Guglielmo. Invece rapida e sicura fu l'espansione della Germania, nell'Oceania, ove specialmente la Terra di Guglielmo I e l'Arcipelago di Bismarck testificano della potenza tedesca.

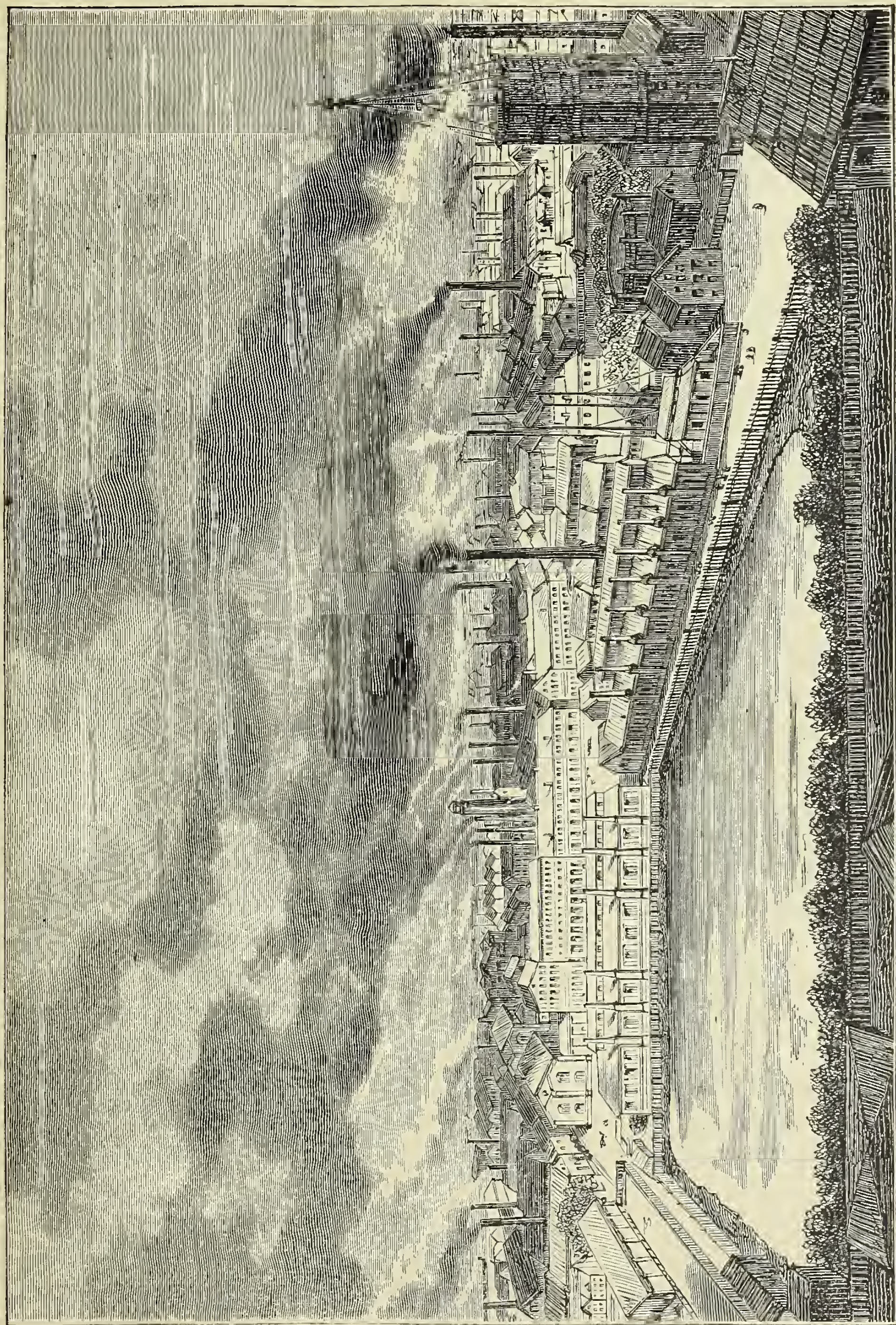
E poichè parliamo dei tentativi compiuti dal governo imperiale per assicurarsi un dominio coloniale, è doveroso ricordare come la diplomazia germanica, sorretta gagliardamente dalle iniziative e dalla attività di mercanti e di uomini tecnici, abbia occupato uno dei primi posti nell'economia della Cina, ove certamente il commercio tedesco è destinato ad ottenere grandissimi risultati se è vero che la bella giornata si giudica dal mattino.

A raggiungere effetti così notevoli concorse certamente la legislazione e per ciò che si riferisce al lavoro e per ciò che riguarda le pubbliche opere. Se, infatti, parte dell'opera di Bismarck può e deve essere giudicata severamente dalla storia, è certo però che, durante il suo Cancellierato, le leggi che riflettono la ricchezza nazionale furono inspirate quasi tutte a una visione esatta dei bisogni della Germania e delle sue attitudini alla lotta economica mondiale. Anche in Germania il partito conservatore, che profonda le sue radici nella proprietà terriera, è protezionista a tutt'oltranza, mentre i rappresentanti delle industrie sono in massima parte liberisti. Ma non troviamo qui i due grandi partiti, che abbiamo visto in lotta in Inghilterra, i due grandi partiti, i quali recano nella vita economica brittannica un prezioso patrimonio di esperienza messo insieme lungo il corso di tanti anni. Quando nel Parlamento tedesco e nella pubblica opinione cominciarono i dibattiti sulle trasformazioni legislative, sul regime delle industrie e dei com merci nei riguardi dell'estero e sull'azione dello Stato nei rapporti sociali, la tendenza a teorizzare ebbe un nuovo risveglio.

Vero è che dobbiamo appunto in gran parte alla scienza tedesca se venne posto un argine alle esagerazioni, alle quali conducevano scuole economiche troppo fervide; ma dopo il 1871, dopo cioè il grandissimo successo militare, che conquistava alla Germania l'egemonia tra i popoli europei, era necessario un rapido ed intenso lavoro, che desse al gagliardo organismo nazionale scioltezza di movimenti ed un'ossatura così robusta da fargli sorreggere il nuovo gravissimo peso. Fu bene quindi che lo Stato assumesse funzioni che la scienza dominante ancora non gli riconosceva; fu bene sopra tutto, che si pensasse alle reali condizioni dell'economia nazionale e si lasciassero da un lato le astrazioni cui giungevano anche nella lotta parlamentare i teorici.

Senza parlare della larga trasformazione delle leggi riguardanti l'Amministrazione (argomento che interessa meno il nostro studio) è specialmente nella legislazione sulle industrie e sul lavoro che troviamo, insieme a provvedimenti d'eccezione condannabili e che non sortirono certamente l'effetto sperato dal legislatore, ardite innovazioni a favore dei lavoratori ed oppor-

tune provvidenze a favore delle iniziative mercantili. La politica dei trattati di commercio ebbe nel Governo un caldo sostenitore e parallelamente vennero concretate misure di tutela dell'emigrazione, affinchè questa potesse spie-



Lo stabilimento Krupp nel 1880.

garsi con sicurezza e con la coscienza di avere in qualunque parte del mondo la protezione pronta ed energica dello Stato tedesco. Le cure governative per lo sviluppo dei lavori pubblici non furono minori: si costruirono nuove linee ferroviarie; si svilupparono i telegrafi ed i telefoni, e, sopra tutto, non

si dubitò di profondere somme rilevantissime nella navigazione interna. I lavori per la rettificazione e la navigabilità dei fiumi e quelli per la escavazione e la costruzione di canali di congiunzione fra correnti d'acqua navigabili sono fra i più notevoli progettati e compiuti nel mondo e il sistema di navigazione interna nella Germania non soffre rivali in altre nazioni. Una enorme somma di merci viene trasportata dal mare per mezzo dei fiumi e dei canali, a mitissimo prezzo, ai porti interni, dai quali si spandono per gran parte della Germania « La navigazione dell'Oder nel 1895 — scrive il Molli — ascendeva a 643 milioni di tonnellate chilometri: quella dell'Elba a 1952, del Reno a 3030. In complesso nel 1895 erano raggiunte sette miliardi e mezzo di tonnellate-chilometro, svoltesi nella navigazione interna della Germania, contro tre miliardi del 1875. Ebbene, al 1900, il movimento aveva superato i dieci miliardi. La statistica del 1897, indicava 1953 vapori e 20611 velieri della portata di 3400000 tonnellate addetti alla navigazione interna. I capitali investiti sul materiale galleggiante della navigazione interna in Germania, sono enormi.

Essi rappresentano: per il bacino del Reno circa 30 milioni di franchi; 18 per quelli dell'Elba; 13 per il bacino dell'Oder, 12 per il Weser, 6 per l'Ems e 5 per il Danubio. I progetti tedeschi, tanto caldeggiati dall'Imperatore Guglielmo, comprendono oltre il canale centrale dal Reno all'Elba e le sue diramazioni, il collegamento della Slesia al canale Oder Sprea, la miglioria del corso inferiore dell'Oder e dell' Havel, la regolarizzazione del corso della Warthe ed il compimento dei lavori della Sprea. Un progetto già sottoposto al Landtag prussiano domandava crediti per oltre mezzo miliardo di franchi per applicarli a tali opere. Già Breslavia e Mannheim vedono il 60 °[o del loro traffico svolgersi per la via fluviale; Francoforte sul Meno riceve da Magonza per il Reno cinque milioni di tonnellate di merci all'anno; Ruhrort sul Reno ha un transito di merci superiore a quello di Amburgo.

Amburgo ! Alcuni troppo fervidi ammiratori della Germania e delle cose germaniche affermano che quello d'Amburgo è l'emporio commerciale più importante d'Europa; ma non crediamo si possa dare un giudizio tanto assoluto, perchè altri grandi porti in Europa e per le opere e per le linee che fanno capo a loro e per la somma delle mercanzie che da essi partono e che in essi giungono possono fronteggiare ed anche superare Amburgo. In ogni modo tanti sono gli elementi che formano l'importanza e la vita di un porto che è doveroso astenersi dai giudizi assoluti. Amburgo è, però, certamente uno dei più grandi e più importanti porti d'Europa ed è la gloria della marina mercantile tedesca.

La sua floridezza non è antica: si può dire anzi ch'essa è un fatto dell'ultimo ventennio del secolo che consideriamo; appartiene cioè al periodo in cui le industrie ed i commerci tedeschi sono entrati nella fase del rapido e portentoso sviluppo di cui abbiamo già detto. Certo è però che la posizione di questo porto fu giudicata sempre specialmente adatta a farlo diventare il fornitore di tutta la Germania, quantunque disti dal mare ben 110 chilometri. S'aggiungano a questa particolare circostanza le assidue cure della città e del Governo e la fiducia del capitale tedesco e si comprenderà facil-

mente come il porto si sia potuto in breve sviluppare e abbia potuto prendere uno dei primi posti in Europa.

Il porto d'Amburgo, e ciò è sopratutto notevole per il nostro studio, ha sugli altri il grande vantaggio, che rapidamente le merci giunte ad esso da ogni parte del mondo vengono mandate sui mercati germanici ed altrettanto rapidamente le merci che l'industria tedesca produce vengono da Amburgo diffuse in ogni parte del mondo. Da ciò la grande fortuna del porto, da ciò il singolare servizio che questo porto fa all'industria ed al consumo dell'impero, da ciò lo sviluppo del commercio specialmente nella Germania settentrionale, perchè la meridionale può essere servita anche da altri porti. Il sistema di canali di cui abbiamo parlato, la rete ferroviaria, in una parola, le rapide, sicure, facili vie di comunicazione e, per ciò che riguarda la navigazione fluviale, anche il buon prezzo mettono in condizioni il porto d' Amburgo d'essere il ricco dispensiere delle mercanzie, il fornitore di generi coloniali al nord d'Europa, lo zelante e premuroso collettore dei manufatti tedeschi, il veicolo, insomma, di un cumulo enorme di ricchezze. Sulle calate lunghe 17 chilometri e nei *docks*, che coprono un'area di 1800000 metri quadrati, si può farsi veramente un'idea di che cosa sia diventato, in un così breve volgere di anni, il commercio tedesco e dello sviluppo preso dall'industria. Su quelle calate passano ogni anno, sulla fine del secolo, otto milioni di tonnellate di merci, passano cioè i carboni d'Inghilterra e dei bacini nordici tedeschi; il caffè del Brasile e delle Antille; il minerale di ferro della Spagna e della Pensilvania; i cereali degli Stati Uniti, dell'Argentina, dell'India; i cotoni dell'America del Nord, dell'India e dell'Egitto; ferro lavorato, macchine d'ogni specie, dallo strumento di precisione alla locomotiva ed alla gru colossale; carni lavorate; tessuti in lana ed in cotone ed in seta; bjouteries, vetri, ceramiche, litografie, mobili, utensili, generi di moda. Su quelle calate si comprende, specialmente, che la Germania non ha dimenticato nessuno dei prodotti delle industrie, nè quelli di consumo generale che si disperdono per il mondo a tonnellate, nè quelli di lusso destinati al consumo ristretto delle classi molto agiate.


Guglielmo II di Germania.

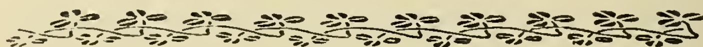
A trasportare tutta questa grande massa di merci sono adibite gran parte di quelle navi a vela ed a vapore che abbiamo più sopra viste servire alla navigazione interna nei tre grandi bacini della Germania settentrionale; a trasportarla dai porti dell'America, dell'Asia, dell'Australia e dell'Africa ad Amburgo e da Amburgo ai maggiori porti del mondo servono in molta

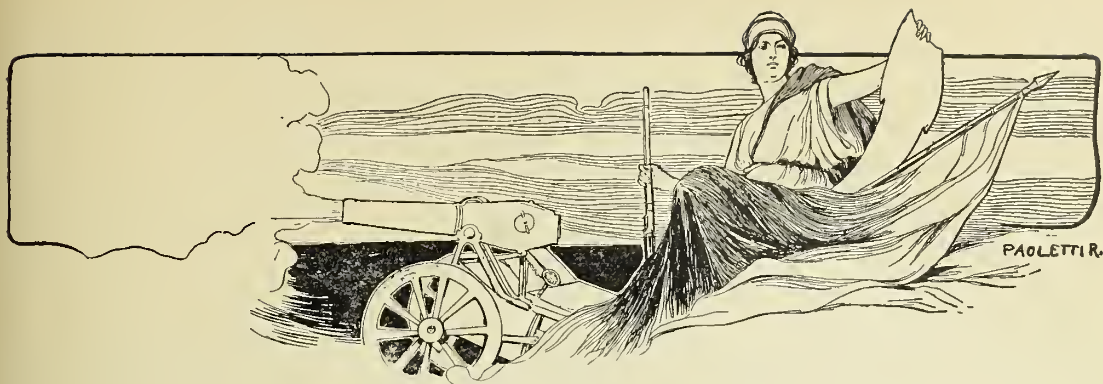
parte i grandi vapori appartenenti a due delle più potenti società di navigazione che vanti l'Europa, alla « Amburgo-America » ed al « Lloyd imperiale ». Queste due fortissime compagnie hanno i loro cantieri ad Amburgo e possiedono la prima 113 piroscafi, la seconda 62. Una così numerosa flotta non soltanto accentra una grande parte del commercio che mette capo ad Amburgo, ma osa anche muovere la concorrenza alle Compagnie d'altri paesi. E lo sappiamo noi Italiani, che vediamo i grandi, rapidi e comodi vapori delle due Compagnie tedesche a Genova prima di lanciarsi nell'Atlantico per le Americhe ed a Napoli ed a Brindisi prima di spingersi nel Mar Rosso per l'Africa del Sud e per l'Estremo Oriente. La Germania perseguita il suo grandioso fine, ed i successi ch'essa ottiene nell'espansione mercantile dovrebbero essere di eccitamento ai popoli meno attivi e troppo prudenti.

È per questa mirabile virtù d'espansione, è per i successi ottenuti mediante i « semplici costumi che possono superare e vincere — secondo quanto scriveva a Bismark Federico III — con costrutto i pericoli che dall'esempio della vita lussuriosa di alcuni nascono per tutti in un periodo di rapidi svolgimenti economici », é per la instancabile operosità dei tedeschi e per la floridezza delle loro industrie che la politica di Guglielmo II può spiegarsi nelle sue frequenti audacie.

La gloria delle nazioni non si fonda sulle armi e, se la statistica può affermare alla fine del Secolo XIX che il commercio generale dei popoli tedeschi s'aggira intorno ai 15 miliardi annui; se é vero che nella bilancia commerciale il terzo posto non è più tenuto dalla Francia ma dalla Germania; se la stessa Inghilterra teme il progredire rapido delle industrie tedesche, se, infine, la ricchezza dell'impero tedesco si può far salire a 171 miliardi, tutto ciò è dovuto più che alla fortuna delle armi sui campi di Sadovva e di Sedan, più che al genio militare di Moltke, alla scienza antiveggente e al provvido patriottismo, che sostennero e vollero l'unità doganale e politica della Germania, ai librai di Lipsia, ai birrai di Monaco, ai banchieri di Francoforte, ai cotonieri di Chemnitz, ai setaioli di Crefeld, agli armatori di Amburgo, ai piccoli e grandi industriali, a chi fabbrica balocchi per i bambini o trine per le donne come a chi costruisce corazze e cannoni ed alla sapienza degli uomini insigni che, da Bismark a Caprivi ed a De-Bülow, hanno retto le sorti di questo gagliardo popolo.

Quando Guglielmo II, in quei suoi imaginosi discorsi, che traversano l'aria d'Europa come gridi d'aquila, afferma l'egemonia del popolo e dello Stato tedesco ed annunzia ai connazionali che dalle Americhe, attraverso l'Africa e l'Europa, all'estrema Asia hanno diffuso il nome della patria, ch'egli vigila per tutti, quasi fosse in lui una potenza sovrumana, egli afferma ed annunzia perchè sa che nelle officine un popolo di lavoratori s'affatica indefessamente a produrre ricchezze, perchè sa che gli Stati forti non si fondono che tra quei popoli che, come il suo, sanno essere ora guardinghi ed ora audaci ma tenaci ed attivi sempre.





IV.

La Francia.

Slancio magnifico di attività economica — Napoleone, il Blocco e le opere pubbliche — Il disastro di Russia — Borboni ed Orleans — Crisi e convulsioni — L'Algeria — Il taglio dell'istmo di Suez — I trattati — Le Colonie — La Tunisia — Il periodo di Napoleone III — La potenza economica della Francia — L'esposizione del 1867 — La catastrofe di Sedan — Il segreto della ristorazione — Errori commerciali — Guerra di tariffe — Il Panama — La Mostra del 1900.

Per la Francia il Secolo XIX si apre con un energico risveglio dell'attività economica. Gli anni laboriosi della rivoluzione e della controrivoluzione avevano indebolita ma non stremata questa maravigliosa nazione, che per tanti secoli ha saputo tenere uno dei primi posti nell'arringo dei popoli più civili e ricchi e quel posto mantenere attraverso insidie d' ogni specie, crisi formidabili e guerre spaventose.

Napoleone I aveva afferrato il consolato; la nazione ringiovanita, ricorsa da sangue più caldo, lieta per il consentimento che le sue idee avevano incontrato in tanta parte d'Europa , tornava alle opere feconde del lavoro. Il ritorno della sicurezza incoraggiava il capitale ; i destini, che apparivano più chiari, della ricchezza nazionale eccitavano le industrie. A Roubaix, a Sedan, ad Elbeuf, a Louviers il lanificio chiamava a sè un numero sorprendente, per quei tempi, di operai; il porto di Dunkerque spesso non riesciva a servire a dovere quei centri di manifatture, così che gli industriali inglesi cominciavano a temere seriamente per sè e per i loro prodotti. Mentre questo avveniva sui confini settentrionali e nel bacino inferiore della Senna, a Lione e nel Lionese riprendeva animo il setificio, che si avviava ad affermarsi sempre più come la maggiore gloria dell'industria tessile francese, e ancora nel Nord e specialmente a Lilla risorgeva l'industria liniera, che nei primi anni del Secolo aveva sentito grave l'influenza della crisi imperversata in Inghilterra. Pareva che le industrie ed il lavoro, usciti dalle convulsioni delle fine del Secolo XVIII, si lanciassero con nuovi ardimenti nella magnifica corsa delle ricchezze; Jacquard inventava il telaio automatico; Chevreul continuava l'opera immortale di Lavoisier nell' applicazione della chimica alle industrie; Breguet di Neuchatel fondava una fabbrica di strumenti di fisica che divenne celebre; a Pa-

rigi le industrie dell'ammobigliamento e delle mode riprendevano gloriosamente il loro posto; il porto di Marsiglia riacquistava il primato nel Mediterraneo e tutto questo grande e benefico movimento veniva coronato da quel Codice civile, che è certamente il più insigne monumento offerto all'ammirazione dei popoli dall'epoca napoleonica.

Se non che Bonaparte non si appagò d'essere il primo cittadino della repubblica; egli volle essere l'imperatore dei francesi, e, dopo che s'ebbe assicurato il trono, volle che l'idea imperiale fosse materiata di opere degne. E il 21 novembre del 1806 l'imperatore lanciava da Berlino il famoso decreto che ordinava il Blocco del continente europeo. Intorno al Blocco abbiamo già estesamente discorso, quando ci siamo occupati dell'Inghilterra, delle sue industrie e dei suoi commerci: qui ricorderemo soltanto come il Blocco sia stato causa di grandi danni alle industrie francesi, non più fecondate dalla libertà, ed ai commerci, costretti a degenerare in contrabbando. Il consumo, però, continuava ad avere i suoi bisogni malgrado il Blocco e, come il contrabbando non bastava e nemmeno bastavano le *licenze* dal governo accordate a' suoi favoriti, l'umano ingegno andò cercando nuove industrie che potessero supplire a quelle fiaccate dal Blocco ed ai commerci dal Blocco chiusi o ridotti d'assai. Così devesi alla proibizione dell'introduzione dello zucchero di canna, introduzione che avveniva quasi totalmente ad opera di navi inglesi, se la chimica trasse lo zucchero dalla barbabietola e se, in tal modo, è sorta in Francia un'industria, che andò prendendo sempre più terreno, divenendo una delle beniamine dello Stato, rendendo frutti notevoli a Lilla e paesi vicini. E così si deve alla proibizione dell' introduzione dei cotoni greggi se ebbe per qualche tempo, a Parigi e nel bacino inferiore della Senna, fortuna il canapificio, destinato, di fronte alla vittoriosa concorrenza del cotonificio, a piegare poco a poco fino a ridursi a cosa di lieve momento nell'economia generale della Francia.

Appartiene anche a questo periodo l'attività maggiore di Chaptal, che promosse la fondazione di fabbriche di acido solforico, di nitro, di soda e diede impulso gagliardo all'industria vinicola, all'allevamento del bestiame, alla frutticoltura e spinse gli agricoltori francesi sulla via delle riforme già aperte dall' Inghilterra; Lebon come ricorda il prof. Larice, trovava il gas illuminante, Girard la filatura meccanica del lino; Montgolfier tentava l'areostatica, Albert trovava il mezzo per conservare i prodotti alimentari. Napoleone poi s'adoperò in ogni modo per tentar di paralizzare le tristi conseguenze del Blocco. Migliorò la rete di strade già fin dal Secolo precedente tale da non temere confronti che con quella magnifica della Venezia; altre ne aperse, unendo al fine economico quello militare; congiunse con canali i corsi d'acqua più importanti e specialmente la Schelda e la Somma col canale di St. Quentin, ch'è diventato uno dei più notevoli per il largo movimento commerciale. Ma, in modo particolare, le manifatture francesi poterono progredire perchè, « abbattute o rendute più tollerabili — spiega il Boccardo — le cento barriere doganali dei diversi Stati, fusi in una sola cerchia doganale, si allargò per conseguenza il campo di produzione e di smercio. I filati Italiani ebbero a lottare coi filati francesi ed olandesi; e così dall'ec-

cesso del despotimo nacque una specie di libero scambio continentale, che favorevolmente influì sullo sviluppo di molte industrie ».

Se non che, mentre il Blocco impacciava il commercio e recideva i nervi alle industrie, che traevano il loro alimento dalle importazioni, la politica del Bonaparte e le continue guerre paralizzavano in gran parte la fatica del lavoro e del capitale. La gloria militare poteva bene far guardare alla Francia



Tipi di minatori del Tonchino.

con ammirazione, ma la gioventù distratta dai campi e dalle officine finiva immolata sui campi di battaglia, le risorse finanziarie dello Stato s'andavano restringendo sempre più e la crisi, imperversante ovunque, diventava più aspra per la carestia scoppiata nel 1811. La catastrofe si avvicinava; al disastro di Russia tennero dietro i rovesci di Lipsia e di Waterloo: la Francia, ferita a morte nel suo orgoglio, veniva costretta anche a pagare 700 milioni d'indennità di guerra ed a mantenere per cinque anni un esercito straniero forte di 150000 uomini. Era la vendetta dei potenti d'Europa strettisi nella Santa Alleanza.

Il regno dei Borboni, cui tenne dietro quello di Luigi Filippo d'Orleans, fu restaurato, e, qualunque possa essere il giudizio dello storico civile sul periodo che dal 1815 corre fino al 1848, chi tien dietro alla storia delle cose economiche di Francia, non puó affermare che quei trentatrè anni siano trascorsi invano o con danno della forte nazione. Se è vero che le industrie francesi non ebbero, in questo periodo, lo sviluppo ch'era lecito attendersi dall'alacre impeto da loro manifestato nei primi anni del Secolo, è vero anche ch'esse si dichiararono in questi anni più pronte e più audaci, specialmente

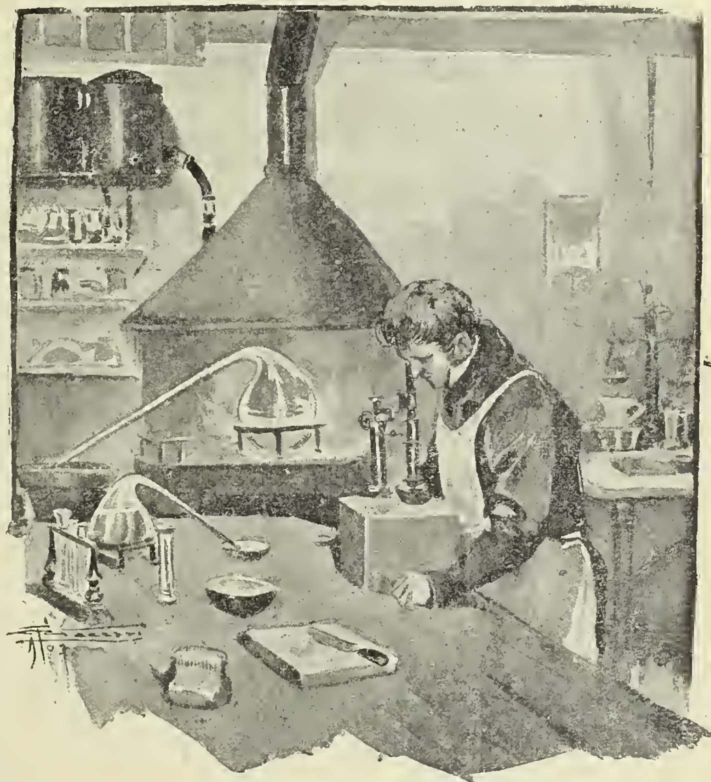
nella conquista dei mercati vicini; ed è poi indubitato che in questo periodo si sono gittate le basi del grande e magnifico edificio economico costrutto poi dal genio e dall'attività dei francesi. Senza indugiarci a cercare se quest'opera di preparazione sia stata compiuta più dallo Stato che dai cittadini, è bene stabilire che, in ogni modo, essa è degna di molta considerazione.

Cadono in questo periodo le prime costruzioni ferroviarie, i primi impianti telegrafici, la fondazione della prima Cassa di risparmio, i miglioramenti introdotti nella industria dei vini di *Champagne* e nella fabbricazione dei liquori diventati celebri nel mondo; il rifiorimento delle banche, i primi impianti cooperativi, la costituzione di Società che vennero poi via via assumendo pubblici servizi in Francia e fuori, le prime grandi imprese di sfruttamento dei bacini carboniferi, la conquista dell'Algeria e l'inizio della campagna liberistica contro il protezionismo e contro la sfacciata tutela accordata ad alcune industrie a detrimento d'altre. È, in fondo, un periodo di lotta questo, lotta diventata tanto più acre e difficile in quanto il governo del paese fu troppo spesso in mano ad uomini inetti. Accanto ad un manipolo di scrittori, che tentano di far trionfare sul suolo di Francia le dottrine che vanno guadagnando terreno in Inghilterra per merito della scuola di Manchester e di statisti insigni, s'agita una scuola che profonda le sue radici nell'opera di Saint-Simon e presenta le sue aberrazioni nelle teorie di Prudhon e di Fourier. Le convulsioni seguono alle convulsioni: scoppiano qua e là crisi, delle quali una a Lione che provoca una rivolta di lavoratori, cui era stato ridotto il salario; l'irrequietezza domina la politica, gli affari, l'opinione pubblica; soltanto, nelle campagne continua assiduo il lavoro e nelle fabbriche, nelle quali la meccanica viene mutando gli impianti ed aumentando la produzione, una folla di industriali e di operai va preparando l'avvenire alla patria. Il 24 febbraio 1848 la monarchia di Luigi Filippo si sfascia e sulle sue rovine viene edificata la republica, o, per meglio dire, restaurata la fortuna dei Napoleonidi.

Prima, però, di procedere nella nostra rassegna è bene ci soffermiamo a dire brevemente dell'Algeria, assicurata alla Francia a cominciare dal 1830.

La Francia, nella conquista e nella colonizzazione dell'Algeria ha dovuto compiere fortissimi sagrifizî, tanto che contro gli iniziatori ed i continuatori dell'impresa sorsero e perdurarono vivaci accuse e proteste violente. Ma l'Algeria ha finito col diventare una delle più prosperose e ricche colonie non della Francia soltanto ma anche dell'Europa. Non è qui il caso di fare il bilancio delle spese incontrate e degli utili tratti dalla madre-patria; tal bilancio faranno i posteri, rilevando la progressiva eccedenza dei secondi sulle prime: a noi basta osservare che la conquista del territorio algerino fu specialmente preziosa nel Secolo scorso per la Francia, perchè questa potè dall'Algeria ricevere prodotti di cui difettava e potè in quella importare i suoi manufatti per somme elevatissime e, naturalmente, in condizioni di gran lunga più favorevoli di quelle fatte alle nazioni concorrenti. La produzione più importante dell'Algeria è, senza confronti, quella del vino: la coltivazione della vite è andata via via diffondendosi specialmente nel dipartimento di Algeri ed ha dato tali risultati che, in grazia sua specialmente,

il commercio algerino ha potuto assumere uno sviluppo insperato. L'esportazione, infatti, che alla fine del Secolo quasi tocca i 300 milioni di franchi, è costituita per una buona metà dai vini; e questi, specialmente, ed i minerali di ferro dànno vita — per ciò che riguarda l'esportazione — ai due porti di Algeri e di Orano, diventati, in breve volgere di anni, tra i più importanti del Mediterraneo. Ma se il commercio è andato a poco a poco aumentando fino a raggiungere i 600 milioni annui, altrettanto non si può dire delle industrie manifatturiere, che quasi non esistono nelle terre algerine, la quale circostanza ha certamente giovato non poco alla madre-patria, manifatturiera per eccellenza, che ha così trovato nel suo possedimento un ottimo sbocco per le sue produzioni.



Michele Chevalier nei primi anni del secolo XIX.

Un assetto definitivo alla colonia non venne dato che nei primi anni del periodo economico più glorioso della Francia, del periodo, cioè che corre dalla caduta di Luigi Filippo fino al 1891. Ed a questo periodo, oltre l'assetto dell'Algeria, devono essere ascritte iniziative ed opere in cui rifulse in tutto il suo splendore la genialità del popolo francese. Nel 1850 una rete telegrafica, in quei giorni monumento di arditezza, allacciò Parigi a tutta l'Europa continentale e due anni dopo anche l'Inghilterra, per mezzo di un filo gittato sotto la Manica, poteva comunicare telegraficamente con la Francia; nel 1851 si fondano a Marsiglia le *Messaggerie*, che lanciano sui mari velocissimi vapori; succede quindi l'opera di preparazione alla stupenda impresa del taglio dell'istmo di Suez, taglio che comincia nell'aprile del 1859, costituendo una delle più grandi maraviglie del Secolo XIX ed uno dei più energici fattori dell'incremento portentoso del commercio; nel 1855 una grande Esposizione chiama ad una magnifica rivista delle loro forze produttrici tutte le nazioni del mondo, che possono toccar con mano i progressi compiuti dalla Francia; nel 1860 Michele Chevalier e Riccardo Cobden stringono il trattato di commercio tra la Francia e l'Inghilterra; nel 1861 si inizia lo sfruttamento dell'isola del Madagascar e si conclude un trattato col Belgio; i trattati, quindi, si moltiplicano e legano alla Francia via via l'Italia, la Svizzera, l'Olanda e l'Austria; dal 1844, con sempre crescente alacrità, si com-

piono lavori grandiosi nel porto di Marsiglia e le cure di Napoleone III si volgono a Parigi, per l'abbellimento edilizio e per lo sviluppo economico della quale si spende in pochi anni un miliardo di franchi. La fortuna della grande metropoli si afferma appunto nei primi anni di questo glorioso periodo. I canali la allacciano ai dipartimenti carboniferi e metallurgici dell'Est e del Nord, le ferrovie da ogni parte della Francia mettono capo a lei; i sobborghi diventano centri manifatturieri di prim'ordine; entro la città e fuori si stabiliscono depositi giganteschi di derrate e di manufatti; di giorno in giorno cresce l'importanza del suo porto, ove le calate vanno sempre più ampliandosi ed il movimento si avvia a superare di gran lunga quello di Marsiglia ed a toccare quello dei più frequentati porti del Nord. La Borsa conquista un'influenza che è di poco inferiore a quella massima della Borsa di Londra.

L'incremento tanto rapido della produzione cominciò a fare rimpiangere il grande impero coloniale che la Francia non aveva saputo mantenere ed a far desiderare che se ne formasse un altro. Perciò l'attività coloniale francese diventa febbrile: i territori sottoposti alla dominazione della Francia nel Senegal vengono aumentati in modo singolare da una politica abile e vigorosa, così che, mentre nel 1860 presentano una popolazione di 115 mila abitanti ne davano, nel 1876, 195 mila (*). L'influenza si allarga nel Gabon e nel Madagascar; la colonia di Cocincina va ampliandosi fino a raggiungere, nel 1888, presso a 6 milioni di ettari con 2 milioni di abitanti; a Saigon il *Comptoir d'Escompte* stabilisce un'agenzia, si impiantano linee telegrafiche e tramvai, si compiono lavori portuali importanti e la camera di commercio locale può definire in 155 milioni, nel 1879, il commercio estero della colonia. La Cocincina ingrandisce poco a poco il suo territorio: oltre le sei provincie staccate dell'impero d'Annam, che appartengono esclusivamente alla Francia in forza di diversi trattati, fra i quali notevole quello del 1864, essa ha come dipendenze il Cambodge, il Tonchino e l'Annam: il commercio estero di tutte queste colonie, tolto il Cambodge, raggiunge nel 1887, secondo le *Statistiques coloniales* 170.821.000 franchi, di cui 93.993.000 di importazione e 76,827,000 di esportazione. Le quali cifre non sono veramente un segno di grande ricchezza, ma nel vantaggio della colonizzazione entrano — nota il Leroy-Beaulieu — la distribuzione, dovuta in gran parte alla metropoli, del commercio interno, il movimento e l'impiego dei capitali, l'accomandita di banca, le Società anonime, le imprese industriali ed agricole nell'interno del paese. Per esempio, a Hongai ed a Chebao, si è iniziato lo sfruttamento del sottosuolo e si sono trovate miniere di carbon fossile, che occupavano circa 2500 operai nel 1890, e che dànno un prodotto, secondo alcuni autori, migliore di quello eccellente offerto dalle miniere del Giappone, il solo paese che si sia dato, nell'Estremo Oriente, all'industria delle miniere carbonifere.

(*) St. Louis, capitale, situata alla foce e sopra un'isola dal Senegal, è centro di cavi telegrafici sottomarini per le Canarie, per la Guinea, per il Brasile ed è l'emporio d'importazione e d'esportazione di tutti i paesi percorsi dal fiume. Nel porto di St. Louis, ma specialmente in quello migliore di Dakkar, approdano i vapori, dei quali il maggior numero appartiene a Compagnie francesi. Da questi porti vengono trasportati a Marsiglia specialmente i prodotti del paese e in modo particolare le arachidi, che sono il principale articolo di esportazione del Senegal.



L' ultima scena della Comune al cimitero del Père-Lachaise

Ma delle conquiste coloniali, che cadono nel Periodo che stiamo considerando, la più importante per i rapidi risultati offerti è senza dubbio quella della Tunisia. La sua occupazione da parte dalla Francia avvenne, com'è risaputo specialmente in Italia ove si riteneva che quel paese sarebbe diventato un nostro possedimento in grazia dei continui rapporti commerciali ed economici esistenti in modo speciale con la Sicilia, nel 1881 e la Tunisia diventò pressochè una dipendenza dell'Algeria. La Francia, anche in questo paese come in Algeria, ha rapidamente svolto un ardito programma d'azione, promovendo le vie di comunicazione interna, secondando gli sforzi per migliorare le culture e costruendo porti. Tra questi ultimi è importante quello di Tunisi, che prima dell'occupazione francese non era porto che di nome. La Francia, nel 1889, iniziò i lavori per l'escavo di un grande canale, che attraversa la laguna, in fondo alla quale sorge Tunisi, ed a capo del canale costrusse un largo e comodo bacino, ch'è veramente un porto capace e sicuro. Per queste opere e per l'attività che la metropoli ha saputo spiegare in tutto il paese, Tunisi è diventata una delle maggiori città dell'Africa ed uno dei più notevoli centri di traffici della parte settentrionale del continente nero.

L'Impero di Napoleone III occupa molta parte di questo grande periodo ossigenato dalla libertà economica e dalla politica dei trattati di commercio. Il governo del Bonaparte fu certamente provvido dal punto di vista economico, quantunque gli ordinamenti amministrativi e le cupidigie della Corte facessero contrasto con lo slancio delle industrie e la parsimoniosa laboriosità di quella media gente, che ha formato e forma la colonna vertebrale dell'economia francese. Se a Rouen, la Manchester della Francia, ed a Lilla ed a Mulhouse, una delle gemme più ricche della corona francese, la produzione delle cotonate andava aumentando d'anno in anno; se l'industria lionese trionfava così da assicurarsi una posizione eminente nel mondo; se Roubaix sapeva offrire all'esportazione tessuti di lana ricercati su tutti i mercati; se Longvy e Nancy e Batignolles e St. Etienne tenevan testa nelle metallurgiche all'Inghilterra ed alla Germania; se le ricche ed aristocratiche merci di Alençon, di Chantilly, di Valenciennes e i mobili, i bronzi, gli avorii ed i preziosi ninnoli artistici di Parigi assicuravano guadagni immensi; i favoritismi, le concessioni, la speculazione smodata, la corsa affannosa alla ricchezza, le gesta dei finanzieri mettevano una nota stridente nell'armonia magnifica dell'edifizio economico della grande nazione. Napoleone e la Francia trionfavano; avevano potuto spendere somme enormi nella guerra di Crimea, avevano potuto correre in aiuto del Piemonte impegnato contro l'Austria e condurre spedizioni costose nel Madagascar e nel Brasile e tuttavia attirare l'ammirazione delle genti: nelle loro mani era il primato d'Europa. Il 1867 Napoleone celebrava la sua più grande festa; egli indiceva una nuova Esposizione universale. La nazione rispose con mirabile slancio all'appello dell'imperatore; i viticultori dell'Herault, non provati ancora dalla fillossera, gli agricoltori dell'ovest, i vinicultori di Cette e di Bordeaux, i mugnai di Corbeil, i raffinatori di zucchero di Marsiglia, i produttori degli squisiti liquori di Fecamp e di Grenoble, i fabbricatori di merletti della Normandia, i tintori di Lione, i cotonieri, i setaioli, i costruttori di navi, i mobilieri, i metal-



Arruolamento di volontari all'inizio della guerra del 1870.

lurgici, i fabbricatori d'armi di Saint-Etienne, i coltellinai di Puy-de-Dôme, i fabbricatori di specchi di St.-Gobain, in una parola tutte le forze attive delle industrie e dei commerci vollero dimostrare anche una volta al mondo civile quanto dominio avesse in Francia sulla materia l'umano ingegno.

Il Bonaparte trionfò ed ai principi e potenti accorsi a Parigi potè mostrare la sua capitale di tanto cresciuta per estensione e per abitanti e dar la prova della potenza che lo faceva arbitro delle cose politiche nell'Europa continentale. Ma accanto al Campidoglio sorge la rupe Tarpea: alla gloria del 1867 ed al plebiscito trionfale del Maggio 1870 succedette l'immane disastro, ch'ebbe per episodio principale Sedan. Il ciclone spaventevole devastò la Francia: due delle sue provincie più industriose, la Lorena e l'Alsazia, passarono alla Germania; ai danni incalcolabili generati dalle devastazioni, dagli incendi, dall'abbandono dei campi e delle officine e dalle morti si aggiunsero l'indennità di cinque miliardi e gli orrori della Comune. La Francia pagava ben cara l'avventura in cui era stata cacciata!

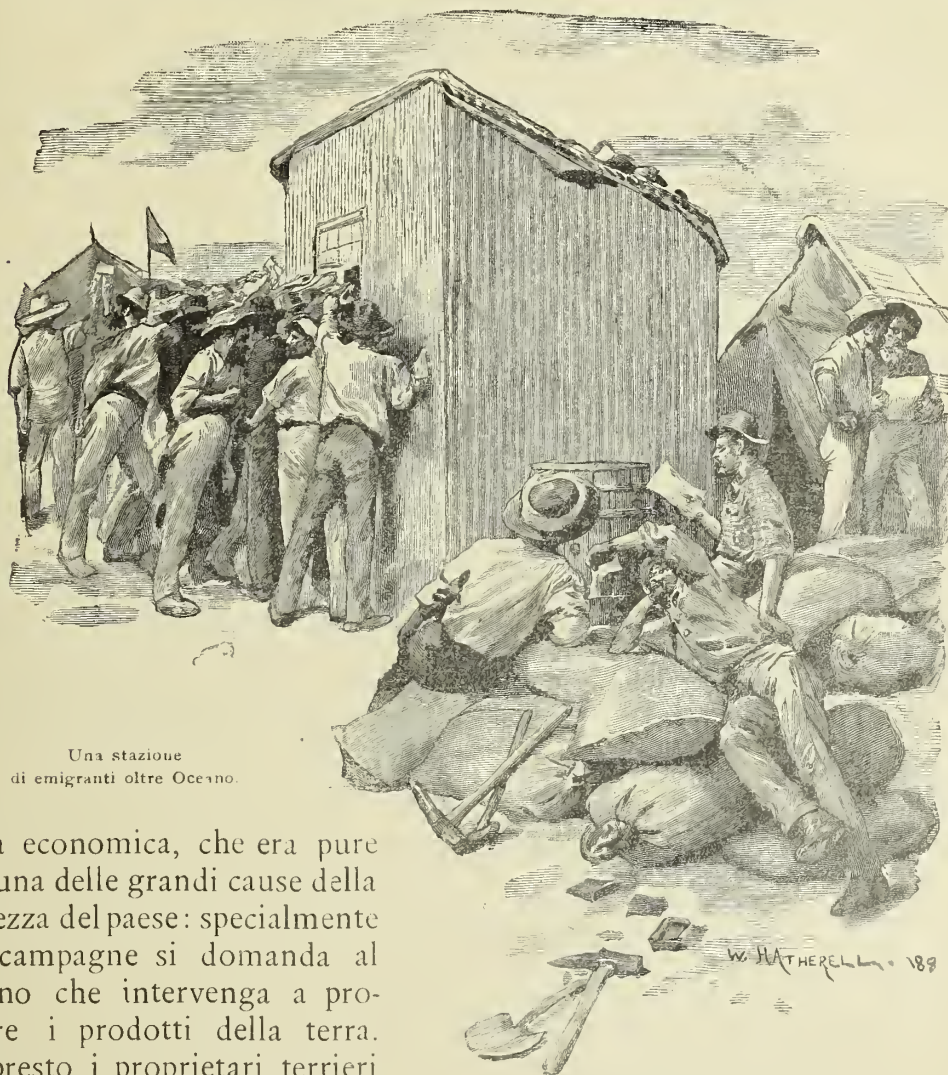
Alla repubblica l'anno fatale lasciò il compito della restaurazione, compito che sarebbe stato veramente insopportabile ove la Francia non avesse avuto ancora, malgrado la terribile convulsione, tesori infiniti di energie. Ed è appunto per questa inesauribile riserva di forze, che lo spaventevole episodio non riuscì a troncare il movimento ascensionale della ricchezza della nazione né a segnare la fine del periodo più augusto delle industrie e dei commerci francesi. L'opera dei restauratori fu rapida ed energica: le popolazioni non chiedevano che d'essere francheggiate dall'opera del Governo; esse chiedevano, sopra tutto, che un governo ci fosse e s'erano dichiarate per la repubblica, perchè sembrava loro ch'essa le allontanasse dalle cupidigie imperiali e dalle avventure. Quella media gente, che popola le campagne pingui ed esercita i commerci nella città popolose, quella media gente che aveva dato i suoi voti a Napoleone III perchè il suo impero era sembrato pio e datore di benessere, salvò di nuovo la Francia, come l'aveva già salvata dopo le catastrofi del primo Napoleone.

Il Governo potè contrarre un prestito di 3 miliardi e 500 milioni; i trepidi si andavano rianimando; la folla dei parsimoniosi e dei cauti, che aveva ammucchiati risparmi, offerse i capitali e il danaro ricominciò a correre, così che sorsero nuovi istituti di credito, tra i quali la Banca di Parigi e il Credito lionese, e le industrie poterono essere validamente sorrette, tanto più che anche i capitali esteri e specialmente quelli del Belgio accorrevano sui mercati francesi. In un paio d'anni (sembra retorica ed è storia!) le traccie del ciclone erano scomparse: le industrie sembrano acquistare uno slancio anche maggiore di quello antico; gli stabilimenti del Creuzot, per esempio. che prima della guerra avevano ridotto a proporzioni senza importanza la loro produzione, riprendono anima, si allargano, costruiscono cannoni, corazze e macchine ed impiegano 10 mila operai, un'intera popolazione!

A questo rifiorimento dell'economia nazionale contribuì anche l'apertura del canale di Suez, che fu di valido impulso ai commerci in generale ed al movimento del porto di Marsiglia in particolare. L'impresa del Canale era sopra tutto legata ad interessi francesi e la posizione del porto di Marsiglia

è tale da renderlo uno tra i porti più favoriti della nuova via. Così che la Francia ha ottenuto dalla grande impresa vantaggi immensi.

Se non che una serie di gravi errori, i quali ebbero conseguenze anche più funeste della guerra con la Germania, rallentano la marcia della Francia sul cammino della ricchezza. Dopo il 1880 comincia una viva reazione alla



Una stazione di emigranti oltre Oceano.

libertà economica, che era pure stata una delle grandi cause della floridezza del paese: specialmente dalle campagne si domanda al governo che intervenga a proteggere i prodotti della terra. Ben presto i proprietari terrieri si organizzano in sindacati: i produttori di vini chiedono tariffe che li difendano dalla concorrenza di Spagna e d' Italia; i produttori di grano vogliono essere tutelati contro la invasione dei frumenti dell'America e della Russia.

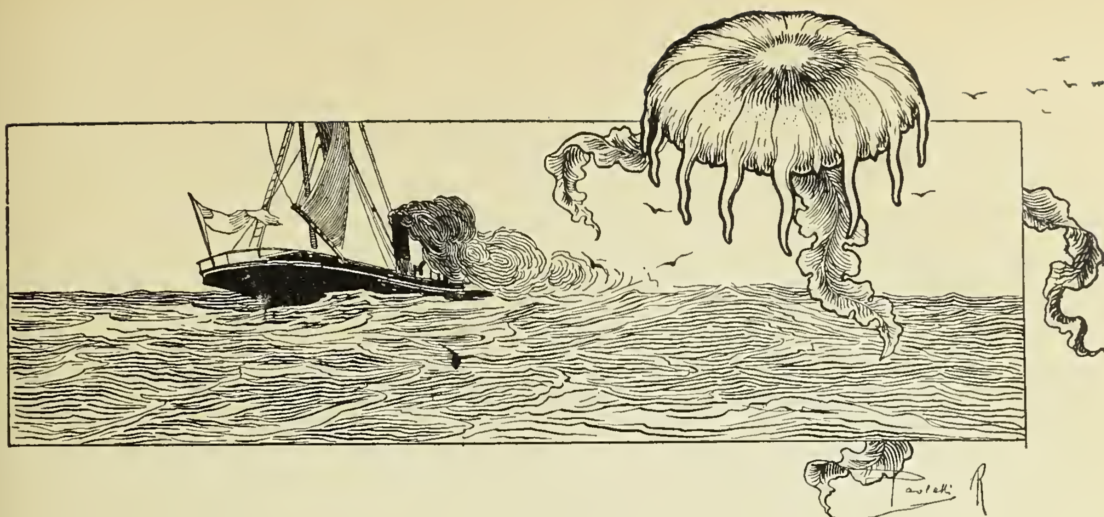
I principî del protezionismo riguadagnano terreno; inutilmente alcuni fra i migliori e più autorevoli economisti dimostrano il pericolo dell'inasprimento delle tariffe; il protezionismo, che trionfa ovunque (se ne togli l'Inghilterra e l'Olanda) riesce ad impossessarsi della maggioranza delle Camere e ad inaugurare un nuovo indirizzo nella politica doganale. Per qualche anno il commercio non se ne risente gran che, ma poi soffre un grave colpo. Infatti, mentre la media del decennio 1877-86 conserva in confronto della media del decennio precedente la progressione aritmetica iniziatasi col decennio 1857-66, nel

1887 il commercio generale cade dalla media di 9832 milioni di franchi a 9180 e nel 1888 a 9485; vi è, è vero nel 1889, una forte resistenza, la quale fa salire la cifra a 10124 milioni, ma non siamo più dinanzi alla progressione che abbiamo notato per gli anni in cui trionfò il libero scambio. La stanza di compensazione di Parigi offre cifre non meno eloquenti: gli affari che ancora nel 1890 erano stati di 4.003, 883, 202 diminuirono nel 1891 di 1.135. 973. 543; e il bilancio dello Stato, che era solito negli anni che precedettero il 1880 chiudersi con un centinaio di milioni di civanzo, dal 1880 al 1888 offerse in media un *deficit* annuale di 400 milioni e più. A queste cause generali di decadenza, per fortuna temporanea, si aggiunge l'affare disastroso del Panama.

La colossale impresa del canale di Suez aveva in modo singolare esaltato gli animi in Francia; il suo buon successo aveva inspirato nelle popolazioni una grande fiducia in queste audacie della speculazione, perciò non è da maravigliarsi che all'appello di Ferdinando Lesseps, l'eroe del canale di Suez, per la costituzione di una Società con lo scopo di effettuare il taglio dell'istmo di Panama, rispondessero prontamente cittadini d'ogni ceto sociale. L'impresa non era stata studiata: il Lesseps si basa sugli studi della spedizione di Bonaparte Wyse; non si occupa di considerare quali possano essere gli elementi di successo; sopratutto gli preme di avere con sè la pubblica opinione. Il 1879 il Lesseps dichiarava che il canale si sarebbe aperto alla navigazione il 3 febbraio 1890. Nel 1892, invece, si erano già spesi un miliardo e trecento milioni e il taglio dell' istmo era ancora una lontana visione: nel 1893 la Compagnia si sfasciò tra lo scandalo ed i processi. Si erano sperperati due miliardi e s'era rovinata la fama di un numero troppo grande d'uomini politici!

Con questo non vogliamo concludere che alla fine del Secolo XIX la Francia sia in decadenza. Se essa ha ceduto alla Germania il posto prima occupato nel movimento generale dei commerci, resta pur sempre uno dei paesi più attivi, più floridi e più intraprendenti, così che il grado della sua potenza economica è degnissimo delle tradizioni illustri dei secoli passati e del glorioso periodo del decimonono. Codesto quadro la Francia volle presentare nella esposizione mondiale del 1900. La grande Mostra che celebrava i fasti del maraviglioso sviluppo economico di un Secolo, se provò anche una volta come il primato nell'attività delle industrie e dei commerci appartenga agli Anglo-sassoni, dimostrò pure che la razza latina, per virtù della Francia, ha saputo, durante il corso del secolo, tenere il campo con molta bravura e spesso anche con non lieve fortuna.





V.

L'Olanda.

periodo napoleonico — La restaurazione — Le Indie olandesi — Giava e le sue ricchezze — Prosperità del commercio nelle Indie — La pesca ed i marinai d'Olanda — Istituzioni commerciali — Il commercio in confronto con la popolazione — Fiumi e canali — Il Canale del mare del Nord ed il Canale dell'Olanda settentrionale — I porti d'Amsterdam e di Rotterdam — Le strade ferrate — Tele, cotoni e formaggi — L'esempio dell'Olanda.

Se vi è un popolo che nei secoli passati abbia operato delle meraviglie nei commerci e che abbia saputo, nel decimonono, singolarmente trionfare della concorrenza di nazioni tanto più ricche e potenti di lui, questo popolo è certamente l'olandese. « Dove alle sue foci il Reno dilaga in vari estuarî, la natura nulla ha preparato per l'uomo, ma l'uomo vi ha formato un suolo e su quello prospera l'industre popolo olandese; lo spirito di valida resistenza con cui quel popolo conquistò e difende il suolo contro il mare è quello stesso con cui i Gueux si difesero contro il dispotismo di Filippo », e con cui essi poterono riguadagnare tanta parte di quel dominio sui mari — avrebbe potuto aggiungere Iginio Gentile — che Cromwell ed il famoso Atto di navigazione avevano loro strappato. Ed è stato dimostrato che appunto alle speciali condizioni del paese ed all'indole della popolazione è dovuto se l'Olanda è diventata e si è mantenuta eminentemente marinara e mercantile.

Le guerre napoleoniche, naturalmente, non le giovarono. Il primo Bonaparte, seguendo l'esempio di Luigi XIV, non fu amico dell'Olanda; questa gli apparve come un paese da sfruttare a danno dell' Inghilterra e lo sfruttamento egli compì usando dei figli d'Olanda sui campi di battaglia e delle flotte sui mari e costringendo il paese ad indebitarsi e ad indebolirsi siffattamente di fronte all'antica rivale che questa potè impossessarsi della Colonia del Capo, rispettata prima anche nei momenti più difficili in cui i Paesi Bassi si vennero a trovare.

Diventata da repubblica regno, l' Olanda si vide coinvolta nei danni del Blocco continentale, quantunque i trafficanti d' Amsterdam riuscissero

spesso ad introdurre forti partite di merci dai porti svedesi, tenendo vivo un alacre contrabbando. L'Inghilterra sopra di lei specialmente continuò a sfogare le sue vendette per l'opera del Bonaparte, quando questi fece dell'Olanda una provincia del suo impero; l'Inghilterra, ormai assoluta signora dei mari, il 1811 s'impadronì di Giava e vi nominò governatore sir Stamford Raffles con mandato di organizzare la colonia secondo i metodi britannici. I danni però, non durarono a lungo; quando l'impero napoleonico si sfasciò sotto il peso de' suoi errori sopra tutto economici, l'Olanda riacquistò la libertà ed ebbe ampliato il territorio col Belgio ed il Lussemburgo; riebbe Giava, non però il Capo nè l'Essequibos, che rimasero all'Inghilterra.

Dal 1815 alla fine del Secolo la storia economica dei Paesi Bassi può dirsi tutta un poema di attività e di sempre crescente floridezza. La restaurazione cominciò con la fondazione della Banca dei Paesi Bassi, alla quale fu assicurato il privilegio della emissione, e continuò con opere di pubblica utilità nel paese e di prudente amministrazione nelle Colonie. Tra le prime noteremo l'inizio di quelle opere di prosciugamento e di incanalamento delle acque che furono una delle cause più costanti del progressivo incremento dei traffici in Olanda; fra le seconde ricordiamo quella che riflette Giava, che fu ed è una delle fonti principali di ricchezza per i Paesi Bassi.

La ricchezza di Giava non ha altro riscontro che in quella grandissima di Cuba; dopo che essa fu retroceduta all'Olanda, una serie di governatori d'alta intelligenza e di speciali attitudini ha dato alla coltivazione dell' isola un assetto che, mentre non provoca il malcontento degli indigeni e de' suoi Capi, assicura dei fortissimi redditi allo Stato. Specialmente con le piantagioni di caffè e di canna di zucchero i vantaggi del governo andarono aumentando, tanto che la somma netta toccata al Governo è stata da 50 a 130 milioni di lire all'anno. Il Governo, anche, esporta per conto suo lo stagno per un valore medio di lire 10 milioni annue. Ma è fenomeno assai più importante per l'Olanda l'aumento progressivo del movimento generale del commercio estero. I possedimenti olandesi delle Indie, tra i quali Giava è senza confronti il principale, davano nella prima metà del secolo un movimento complessivo che si aggirava intorno ai 300 milioni di lire; nel 1876 si toccavano i 700 milioni e alla fine del secolo gli 800. Le navi entrate nei porti delle Indie olandesi sono state, nel 1881, 2562 e il numero rappresentava già un forte progresso; sulla fine del Secolo furono più di 5000 stazzanti un numero di tonnellate due volte tanto quello stazzato nel 1881. Dapprima quasi tutto il commercio delle Indie olandesi si fece con navi che battevano bandiera dei Paesi Bassi; ma con le successive riforme nell'amministrazione di Giava e delle altre isole e coi conseguenti mutamenti nei regimi doganali anche le marine di altri paesi cominciarono a frequentare quei porti ed in ispecie quello ampio e comodo di Batavia. La marina inglese, specialmente, prese subito una non piccola importanza, in grazia sopratutto delle due Società « British-India » e « Queensland Royal Mail », mentre il « Norddeutscher Lloyd », e le « Messageries » entravano in una viva concorrenza con le Società neerlandesi di Rotterdam e d'Amsterdam. L'attività economica delle Indie orientali, in una parola, fu tanta che i redditi, dopo avere fron-



Un raccolto della canna da zuccaro nell'Isola di Giava.

teggiato le spese coloniali, lasciarono una eccedenza, che veniva versata nelle casse della metropoli col nome di « boni coloniali », la quale mantenne sempre il pareggio ed i civanzi del bilancio olandese anche nei giorni più difficili. Nè è qui tutto. Il commercio dell' Olanda — scrive il Leroy-Beaulieu — viene singolarmente accresciuto dalle relazioni con le Indie olandesi. I capitali che risparmiano gli industriosi ed economi abitanti dell' Olanda sono impiegati con sicurezza e in modo proficuo nelle loro colonie. Gli Olandesi hanno nelle isole neerlandesi la direzione e i guadagni di quasi tutto il commercio interno e delle industrie. La gioventù delle classi borghesi, che oggi in Europa stenta tanto ad aprirsi una via, in Olanda non trova la stessa difficoltà, giacchè ci sono le Indie olandesi. Nè i vantaggi morali di una colonizzazione così vasta sono minori dei vantaggi materiali; lo spirito del popolo metropolitano é naturalmente più aperto, più intraprendente, ha idee più larghe e una più sicura esperienza degli uomini e del mondo.

Intanto che Giava, specialmente, e le altre isole delle Indie olandesi andavano di anno in anno prosperando, anche sulle terre della madre-patria cresceva l'attività delle popolazioni e s'affermavano le iniziative del Governo. Siccome il benessere e la floridezza dipendevano quasi interamente dai commerci, così si diede opera a suscitare istituzioni ed a prendere provvedimenti che ai commerci giovassero e che preparassero generazioni di abili naviganti e di colti conoscitori dei traffici. La pesca, in cui già l'Olanda tenne il primato, aveva potuto, fin da' tempi della ciclopica lotta contro la Spagna, preparare eccellenti marinai alla patria; ma occorreva aggiungere scuole, accordare premi alla marina mercantile, fondare Banche, che potessero venire in aiuto degli armatori e delle Società di navigazione. In pochi anni queste istituzioni sorsero e si diffusero e, dopochè il Belgio, il quale, avendo interessi diversi non poteva in tutto seguire l'indirizzo dell'Olanda, si fu staccato da questa, una grande compagnia, quella del Commercio, si fondò con un capitale di 160 milioni di lire, diventando uno degli strumenti più validi dello sviluppo dei commerci tra la metropoli e le colonie, tra l' Olanda e le altre nazioni. È per queste istituzioni, confortate dalle attitudini magnifiche della popolazione, che i Paesi Bassi hanno potuto continuare nel traffico d'economia, che è una loro antica caratteristica ed una fonte inesauribile di guadagno, e contendere all' Inghilterra il dominio dei mari. Se, anzi, si istituisce il confronto fra la popolazione dell'Olanda e quella dell'Inghilterra, si può concludere che l'Olanda ha un'attività mercantile anche maggiore di quella della grandissima tra le potenze del mondo. Infatti il movimento complessivo del commercio da 3 a 4 miliardi di lire nostre è via via salito fino a raggiungere nel 1899 i 7 miliardi e la popolazione era nello stesso anno di 5.140000 abitanti. Il commercio complessivo dell'Inghilterra era di 20.375 milioni di lire contro una popolazione di 40 milioni.

Com'è naturale, in Olanda le maggiori cure si sono volte ad ottenere che questa meravigliosa attività mercantile trovasse sgombra la via dagli ostacoli. Perciò, giacchè la conformazione del paese ne offriva il destro, venne costruita la migliore rete di canali interni navigabili che il mondo possa vantare. I fiumi si prestavano stupendamente; essi infatti sono profondi e di

mite corrente, così che sulle loro acque possono comodamente e sicuramente navigare anche i vapori di forte portata. Dove la corrente naturale di acqua difettava, o dove era necessario congiungere due fiumi, vennero scavati dei canali. Tra questi è specialmente importante il *Canale del mar del Nord*, che congiunge il mare del Nord alla capitale mercantile dell'Olanda, ad Amsterdam. Per difendere questo canale dal mare venne costruita una delle più colossali opere che il secolo XIX registri tra le sue meraviglie, vogliamo dire la chiusa di Ijumden. Il canale, tolta una non forte curva dopo il suo incontro con la strada ferrata Haarlem-Alkmaar, è quasi in linea retta, e sbocca nella parte occidentale del porto d'Amsterdam. Anche un altro canale



Un canale ad Amsterdam.

è stato scavato a beneficio del porto di Amsterdam: attraversa in tutta la sua lunghezza la penisola nord-olandese e giunge nelle vicinanze di Helder; porta il nome di *Canale dell'Olanda del Nord*. Questi due canali, ma specialmente il primo, sono il veicolo di quasi tutto il commercio che alimenta il porto di Amsterdam ed hanno tolto il grave inconveniente del passaggio per lo Zuidersee, che presentava pericoli non pochi per la navigazione a causa dei bassifondi. In grazia a questi due canali il porto di Amsterdam è venuto assumendo una notevole importanza: il suo movimento ha quasi toccato, sulla fine del secolo i 5 milioni di tonnellate. Tuttavia il porto principale dell'Olanda è quello di Rotterdam, il quale è pure uno dei più importanti d'Europa. Magnificamente collocato, avendo a suo *hinterland* uno dei più ricchi e mercantili paesi del mondo (la regione renana), fornito delle più perfette opere che l'esperienza ed i bisogni del commercio abbiano suggerito,

dal giorno in cui la Germania cominciò la corsa vertiginosa nelle industrie, il suo commercio prese a crescere fino ad assumere poi proporzioni d'incremento davvero sorprendenti. Lo sviluppo, nell'ultimo decennio, non ha forse precedenti nella storia delle cose economiche; il movimento generale, che nel 1888 era di due milioni e 700 mila tonnellate, raggiungeva, nel 1899, 6 milioni e 600 mila tonnellate. Ed anche il porto di Rotterdam è beneficato da quei canali, che formano la caratteristica e quasi l'unico mezzo di comunicazione del paese; perché le strade ferrate in Olanda sono poco sviluppate ed hanno scarsa importanza, se si tolgano quella che da Colonia corre a Vlissingen e l'altra che partendosi a Bosetel dalla prima, mette capo, per Utrecht (il maggiore centro ferroviario) e per Amsterdam, a Helder. Appunto per la vastissima rete de' suoi canali, l'Olanda non sente il bisogno delle strade ferrate; e si sa che i canali offrono alle industrie ed ai commerci un mezzo di trasporto ben più economico di quello dato dalle strade ferrate. In ogni modo queste, alla fine del 1897, avevano uno sviluppo di 3129 chilometri.

Se abbiamo potuto narrare i fasti commerciali dei Paesi Bassi, non ne possiamo, nella stessa misura, narrare i fasti industriali. Non già che l'Olanda non possa vantare centri manufatturieri di prim'ordine, ma essa nelle industrie non può ancora sulla fine del secolo tenere il confronto, come bravamente lo tiene per il commercio, coi popoli attivissimi che le sono vicini. La maggiore ricchezza, tolti i commerci, è ancora costituita in Olanda dall'agricoltura e dall'allevamento del bestiame. Ciò non di meno il movimento industriale è vivace assai. Se non si può dire più che le raffinerie di zucchero di Amsterdam non conoscono rivali — come si poteva dire due secoli fa — nè che i panni di Utrecht hanno una rinomanza mondiale, si può però sempre affermare la importanza grandissima di Tilburg, le cui lane penetrano in tutti i mercati, e di Enselude, centro di una regione in cui il cotonificio ha preso largo sviluppo. La tradizionale reputazione delle tele d'Olanda, fabbricate principalmente nelle provincie di Frisia, dell'Overissel e di Groninga, perdura ancora, quantunque la produzione sia scemata; e certamente non teme confronti la fabbricazione di formaggi, onde vanno liete Gouda ed Alkmaar. Il « formaggio d'Olanda » ha una fama universale e, nel solo mercato dell'ultima delle due città ricordate, se ne vendono cinquantamila quintali all'anno.

L'Olanda non tiene più oggi il posto conquistato dopo la sua lotta eroica contro la Spagna; essa è però sempre tra i paesi più mercantili del mondo; l'Inghilterra, la Germania e la Francia presentano organismi più vasti e perciò possono spiegare una maggiore somma di attività in confronto di quella ch'è concessa ad un paese di poco più che 5 milioni di abitanti. In ogni modo l'Olanda, per la saviezza del Governo, in virtù della quale fu mantenuto un impero coloniale di 35 milioni d'abitanti, per le attitudini della sua popolazione ai traffici, per la parsimonia de' suoi figli, è uno dei paesi più prosperi d'Europa ed è esempio di operosità a nazioni di lei più vaste e aventi, come lei, illustri tradizioni di potenza economica.



VI.

La Russia.

L'impero — Importanza del secolo XIX per la sua storia economica — Pietro il Grande e Caterina IIª — L'amicizia col Bonaparte e il disastro del 1813 — La colonizzazione russa — Espansione nella Siberia, nella Caucasia e nel Turkestan — I tentativi di conquista del Bosforo — Conseguenze della guerra di Crimea — Le riforme di Alessandro II — Primo periodo di sviluppo economico — La borghesia trasformatrice — La guerra nei Balcani — Gli inizi della rivoluzione economica — La tariffa del 1891 — L'immigrazione del capitale estero — Le ricchezze naturali — La Russia contemporanea — La prosperità delle industrie — Il commercio interno —Nischnii Nowgorod e la sua celebre fiera — I porti d'Odessa, di Riga e di Pietroburgo — L'avvenire dell'impero russo.

L'impero russo ha una superficie complessiva di 22. 430. 000 chilometri quadrati, una superficie, cioè, comprendente due volte e più quella d'Europa e costituente un colossale paese, che dal Baltico tocca il Pacifico e dal mare del Nord si estende alla Persia, all'Afganistan ed alla Cina. La storia di questo impero nel secolo scorso è particolarmente importante, perchè fu nel secolo XIX che la civiltà occidentale ha veramente superato i confini dell'impero, che apparve chiaramente quale sarà nell'avvenire la funzione dei popoli slavi nell'economia mondiale, che si iniziò, con uno stupendo fervore, un movimento così vivace nel campo delle industrie e dei commerci da suscitare nella vecchia Europa e specialmente nelle nazioni occidentali più ricche un altissimo grido d'allarme. Per vero dire i primi eccitamenti al progresso erano stati dati alla Russia dal suo più illustre zar, Pietro il Grande, e continuati da Caterina II, ma la storia economica vera dell' impero appartiene tutta al secolo XIX e più precisamente alla seconda metà del secolo. Noi ricorderemo gli avvenimenti più notevoli di questa storia e ci sforzeremo di seguire i Russi nella loro opera di colonizzazione e di civilizzazione nella Siberia, nella Caucasia e nel Turkestan.

Forse l'opera di Caterina II avrebbe, malgrado il regno di Paolo I, affrettato in Russia l'invasione della civiltà occidentale senza la politica ambigua di Alessandro I, senza il Blocco e senza i disastri del periodo napoleonico. Infatti, spento violentemente Paolo nella notte dal 23 al 24 marzo 1801, parve che in tutto l'impero si ridestassero le speranze sorte già a' tempi di Pietro il Grande e de' suoi migliori successori: non soltanto si allentarono alquanto i vincoli strettissimi alle libertà, così che fu permesso di discutere intorno al servaggio dei contadini e di augurarne la fine, ma anche furono, in

parte, aperte le frontiere al commercio esteriore e vennero accolti con favore alcuni industriali stranieri e si spesero cure per iniziare al commercio la multiforme popolazione di Odessa. Ma di fronte agli immensi danni portati dall'amicizia con la Francia e dall'impari lotta contro l'Inghilterra, la politica dello zar spiacque. Non ancora si era addensata la grande bufera, la quale, doveva poi risolversi in un terribile disastro per la Francia e per Napoleone, che si tornò alla vecchia politica di sospetto e di coercizione. La campagna del Bonaparte aggiunse alla catastrofe della politica semi-liberale la troppo nota rovina economica: il che condusse zar e governo, quando la Santa Alleanza venne inaugurata, alla repressione più aperta e desolante. Ogni voce di produzioni e di traffici tacque così che il periodo che tien dietro al 1815 fino alla guerra in Crimea non esiste quasi per la storia economica della Russia.

È notevole, però, un fatto: in questo periodo di tempo comincia, con più precisione di scopi e con gagliarda tenacia, l'opera d'espansione della Russia, espansione che avrà — come vedremo in appresso — una forte influenza sulla prosperità dell'impero. La Siberia era ancora poco conosciuta in quegli anni. Vero è che fino dal secolo XVI parecchie regioni e specialmente quelle che giacciono ai piedi dell'Ural, sul versante orientale, erano state in modo frammentario esplorate; vero è anche che nei secoli successivi l'opera dei primi esploratori fu continuata, così che arditi pionieri russi giunsero fino al mare di Behring ed all'Amur; ma le prime veramente importanti esplorazioni della fine del secolo XVIII s'arrestarono sull'inizio del secolo XIX per riprendere vigore soltanto quando sparve dalla faccia degli avvenimenti europei la tempestosa figura di Napoleone. Nel 1828 viene esplorato il paese tra l'Obi e lo Jenissei: più tardi, nel 1843, un'altra esplorazione, ben più importante, era condotta nella regione chiusa tra la Lena e l'Amur, regione che doveva diventare di gran momento per la Russia non solo perchè bagnata al Sud dall'Amur, ma specialmente perchè mette al mare d'Ochots e quindi al Pacifico. In questo torno di tempo non ancora si conosce bene il mare d'Ochots, che si ritiene chiuso; le esplorazioni continuano; gran parte della regione viene percorsa in ogni lato e finalmente la spedizione Gavrilof e Nevelchi (1840-1847) si spinge fino all'isola di Sachalin e constata il passaggio dal mare d' Ochots a quello del Giappone. Le popolazioni indigene si sbandarono innanzi all'invasione russa o si sottomisero: la colonizzazione veniva compiuta con le armi alla mano ed in nome dello zar.

Nel Caucaso le condizioni erano diverse: la colonizzazione era già stata condotta innanzi con fortuna, ma si risolveva piuttosto in una dominazione militare. I Russi erano penetrati nel paese a poco a poco, con metodo; sulla loro via non sorgevano fattorie ma fortificazioni; ancora nel 1837 si fondava il forte di Alessandropoli sulla strada che conduce a Cars, a quella Cars che, soggiogata nel 1828, dovette essere ripresa nel 1855. La colonizzazione di questo paese, che reca un forte contributo di produzione agricola all'economia dell'impero, non comincia in modo normale che nel 1840. Essa si opera con metodi completamente ignoti alle nazioni colonizzatrici dell'Occidente: è il governo dello zar che ordina alle popolazioni russe del Cau-

caso di emigrare nei paesi conquistati: l'emigrazione, che era stata saltuaria ed insufficiente nei primi anni del secolo, si trasforma in vere ondate di popolo dopo il 1840. I Russi cacciano dinanzi a sè gli abitanti che resistono: essi a poco a poco si moltiplicano, per nuove correnti partite dal Dnieper; a loro si aggiungono, nei centri urbani, gli Armeni emigrati dalla Turchia; il governo russo distribuisce a' suoi le terre già assai bene coltivate dagli indigeni. Dopo il 1840 il paese si avvia a diventare un vero possedimento russo.

Tra la Siberia e il Caucaso rimaneva una larga regione (il Turkestan ed i paesi transcaspiani), la quale era naturalmente destinata all'occupazione



Come i cacciatori siberiani ammazzano gli orsi per non guastarne la pelliccia.

russa: essa infatti forma il legame politico e geografico fra le ricordate due parti dell'impero. Presto seguì l'invasione; e — dice il Dubois — non v'è presa di possesso da parte di una metropoli europea di contrade al di là dei mari più meritoria e drammatica della conquista del Turkestan da parte dei Russi. L'idea risale all'epoca di Pietro il Grande, che fece una spedizione contro Chiva nel 1713-1717; ma soltanto nella prima metà del secolo i Russi affrontarono il deserto ed i nomadi. Le annessioni seguirono dapprima dal Nord, tenendo in mezzo alle « steppe della fame » la via d'acqua del Sir Daria. Nel 1839, Derovschi, partito da Oremburgo, costruì penosamente i primi forti lungo la via che è ancora quella della posta fino al mare d'Aral. Quattordici anni dopo, il forte Derovschi sorgeva sul fiume, malgrado il calore ed il freddo, ed al tempo stesso si lanciavano sul mare due piccole co-

razzate. Per riuscire all'Amu-Daria bisognò seguire la base delle montagne, occupare una per una le città del Fergana e dell'alto Zarafscian; si dovettero adoperare il cannone e veri corpi d'esercito composti di più di 30,000 uomini contro le truppe dell'emiro di Bucasa, che era a capo della resistenza.

Nè qui si fermò l'opera di conquista dei Russi. Il mar Nero, diventato anche nella sua parte orientale cosa russa, non bastava all'impero, cui poco profitto potevano recare i porti del Nord per troppi mesi dell'anno bloccati dai ghiacci. Il Bosforo, ecco la meta dei più poderosi sforzi della Russia. L'azione cominciò nel 1827, e Navarino parve dovesse affrettare il raggiungimento dello scopo. Ma non seguì che la notissima convenzione degli Stretti; e l'irrequietezza della Russia non sortì altro effetto che di svegliare l'attenzione dell'Europa occidentale, troppo distratta fin là da altre cure. Perciò, quando nuovamente l'impero volle entrare in aperta lotta con la Turchia, Francia, Inghilterra e Piemonte gli contrastarono il terreno in Crimea e lo batterono a Sebastopoli. La via del Bosforo non era aperta come quella degli Urali e del Caucaso e dell'Aral; i popoli del Mediterraneo e l'Inghilterra avevano troppo forti interessi da difendere per lasciare che i Russi, passando sul corpo sfinito del Sultano, avanzassero oltre il Bosforo terribilmente invasori.

Ma la guerra di Crimea non fu invano. In primo luogo, durante la preparazione d'essa la Russia, che appena nel 1838 aveva introdotto ne' suoi stati la locomotiva, meditò e condusse a termine rapidamente alcune linee, le quali le permettessero di dislocare con prestezza gli eserciti; in secondo luogo essa comprese che la politica seguita fino allora sarebbe riuscita fatale all'impero: il grande colosso non poteva tener fronte alle piccole potenze d'Occidente, perchè, se queste non possedevano gli sterminati dominî dello zar, potevano contare sulle industrie e sui commerci, vero verbo delle nazioni moderne. L'imperatore Alessandro comprese a meraviglia questa grande verità, ascoltò le voci che a lui giungevano dalla parte più colta della popolazione e die' mano animosamente alle riforme. Di queste la maggiore fu certamente l'emancipazione dei servi della gleba. Il 1858 suonò per tutte le campagne di Russia la sveglia della civiltà trionfante. Ma, quando nel 1861 la legge d'emancipazione fu pubblicata nella sua interezza, da una parte i proprietarî, che si dicevano feriti nei loro interessi, e dall'altra i contadini, la cui coscienza era ancora ottenebrata dalla secolare servitù, si levarono a rumore e fu necessario affrontare un vero esercito di sciagurati ridomandanti i ceppi. Non per questo Alessandro desistette dai suoi propositi e la Russia contemporanea deve a lui il suo magnifico risveglio ed i principî gloriosi della sua prosperità economica. Mentre nel 1859 veniva assicurata alla Russia la sponda sinistra dell'Amur e nell'anno seguente col trattato di Tien-tsin si obbligava l'imperatore celeste ad aprire le sue terre ai commerci russi; mentre i soldati dello zar si inoltravano nella Manciuria e riuscivano, meta per tanti anni agognata, sul mare del Giappone, dove il 1863 veniva fondata Vladivostok, la « dominatrice dell'oriente »; mentre nella Caucasia continuava la invasione dal Nord e Zimmermann, Cernaief e Romanowschi conquistavano una dopo dell'altra le città principali del Turkestan, l'imperatore concedeva parità di diritti e libertà di commercio agli stranieri, favoriva l'istruzione,

confortava il credito, si dimostrava, cioè, tutto innamorato della civiltà occidentale. Gli stranieri non tardarono a varcare i confini e con essi immigrò nell'impero il capitale delle nazioni più ricche. Sotto il nuovo impulso anche le popolazioni russe si scossero: dagli Urali giunsero le voci dei lavoratori delle miniere di ferro e d'oro; falangi di operai trovarono lavoro negli stabilimenti di Mosca, di Pietroburgo, di Varsavia, di Ekaterinburg; sul Caspio e sul Volga diventò fervido il movimento delle navi; attraverso il territorio immenso corse la locomotiva; sorsero zuccherifici e cotonifici, dei quali celebre quello dei Sawa Morosof a Mosca, fabbriche di corde di canapa, di carta, di chiodi; si apersero o si allargarono canali, di cui quello tra Kronstadt e Pietroburgo è facile veicolo alle merci che dal Baltico sono dirette agli stabilimenti della Capitale. Perfino la Siberia si scosse. Ircutsh, Irbit, Iscim diventarono centri di importanti fiere; ove le comunicazioni ed i mezzi di trasporto non difettavano vennero fondate distellerie, fonderie, manifatture d'ogni specie e il commercio con la Cina da una parte e con la Russia dall'altra aumentò rapidamente.


Mietitori della provincia del Caucaso.

Così ebbe principio il movimento ch'è destinato a trasformare la Russia degli zar in una nazione degna della civiltà moderna. Perchè noi non crediamo che l'impero russo abbia a piegare verso i principî dell'Occidente in grazia dell'agitazione delle Università e dell'opera degli innovatori. Vero è che la scienza, prorompendo dalle scuole, sfolgorerà e sbaraglierà l'ignoranza e la superstizione, ma la fatica di dare un nuovo assetto alle cose politiche ed a tutta la vita della Russia è affidata alla borghesia, suscitata dalle grandi correnti delle industrie e dei commerci. La borghesia, che ha spezzate le vecchie consuetudini delle classi ricche ed ha creato liberi operai ove non erano che schiavi, con l'aiuto di questo stato subitamente chiamato alle battaglie della produzione delle ricchezze, e perciò singolarmente dotato di magnifiche energie, la borghesia sta ormai piantando sul vecchio tronco dello zarismo la nuova Russia.

Nuova Russia davvero, specialmente dopo il 1890. Il periodo dal 1856, dalla pace di Parigi, cioè, al 1881, all'anno in cui Alessandro II cadde stra-

ziato dalle bombe di Grinevizki e della Perowskaja, non fu, come sulle prime era sembrato dovesse essere, tutto irraggiato dalle opere della pace. La repressione della rivoluzione polacca e la guerra nei Balcani furono i due episodî sanguinosi salienti ed ebbero per conseguenza un rallentamento nel promettentissimo miglioramento economico del paese. La Russia si vide nuovamente attraversata nei suoi disegni dalle potenze occidentali, cui ora si univa la Germania, diventata dopo il 1870 arbitra delle cose d'Europa. E non erano bastevoli, a parare il colpo, la presa di Chiva avvenuta nel 1873, e la conquista del Fargana compiuta dal 1875 al 1876, e le convenzioni strette con la Persia, con l'Afganistan e con la Cina. La politica ridivenne sospettosa e le cause degli assassinî politici e delle rivolte si vollero cercare nelle riforme concesse dallo zar massacrato. Ma abbiamo detto che veramente una nuova Russia sorse nel 1890. Infatti i progressi economici dell'impero, progressi davvero miracolosi, hanno luogo nell'ultima decade del secolo che consideriamo, e trovano la loro ragione d'essere, non soltanto nel bisogno prepotente di tutto il paese di sfruttare le sue ricchezze e le sue energie, ma anche nelle tariffe doganali, che stabilirono una forte protezione del lavoro nazionale.

In parecchie parti di questo nostro lavoro ci è occorso di alzare inni al libero scambio; più volte abbiamo notato come sia dovuto alla politica doganale liberale se alcuni Stati poterono rapidamente assurgere ad un'alta e sicura potenza economica, ma anche abbiamo in alcuni punti osservato che le tariffe proibitive non devono sempre essere senz'altro condannate. Il protezionismo nord-americano trova la sua ragion d'essere nel bisogno che gli Stati Uniti hanno di non avere troppo audaci concorrenti nel loro territorio già troppo invaso dalla eccessiva produzione delle industrie nazionali; il protezionismo russo ha la sua scusante nella giovinezza e nella debolezza delle industrie. Data la semi-inciviltà di gran parte delle popolazioni, data la scarsa preparazione delle industrie alla lotta della concorrenza e considerata anche la repugnanza dei capitali ad investirsi nei traffici, nel momento in cui quasi tutta l'Europa diventava protezionista, non poteva evidentemente la Russia abbandonare a sè stesse le sue industrie di fronte al formidabile avanzarsi dei manufatti dell'Europa occidentale. S'aggiunga che quasi tutte le nazioni importatrici di grano avevano elevato o stavano per elevare le tariffe doganali per l'importazione del prezioso cereale: cosi che la Russia si vedeva colpita in uno de' suoi interessi più rilevanti, essendo essa esportatrice, su larga scala, di grani. Era naturale che a chi opponeva le barriere doganali a'suoi cereali essa contrapponesse le tariffe proibitive per ciò che riguarda le industrie. Comunque, senza ulteriormente insistere su questi problemi d'indole generale, è opportuno considerare quali siano state le conseguenze del nuovo regime in Russia. La tariffa dell'11 giugno 1891 ha circondato la Russia di una barriera quasi insormontabile; le tariffe sono addirittura enormi per tutti quei paesi che non fanno speciali condizioni di favore all'importazione dei prodotti naturali russi. Per il nostro esame l'esperimento non giunge che alla fine del secolo; ma possiamo affermare che nove anni sono bastati a dare alle industrie dell'impero un impulso sbalorditivo.

Un primo fenomeno ci si presenta: il capitale estero accorso in Russia.



Sconfitta dei Russi in Crimea (Battaglia della Cernaia).

Abbiamo già veduto che le riforme di Alessandro II avevano avuto tra gli altri effetti quello di attirare industriali stranieri sul suolo russo. Ad alcuni nuclei di tedeschi già esistenti se ne aggiunsero altri ed altri nuclei si formarono di belgi e di francesi specialmente. Ma, quando la tariffa assicurò larghissimi profitti alle imprese, che avevano nello sterminato territorio dell'impero un grande mercato, maggiori furono i capitali che dall'Europa occidentale emigrarono in Russia. Era già giunta l'epoca in cui i capitali abbondavano nei paesi industriali e cercavano utili investimenti, che difficilmente riuscivano a trovare in patria: la Russia era la terra che poteva produrre i beneficî maggiori e perciò specialmente verso di lei i capitali si volsero. Un secondo fenomeno, che non ha bisogno di troppe parole di dimostrazione, fu l'eccitamento al capitale nazionale a cercare nelle industrie un impiego diventato ormai sicuro; il quale eccitamento fu reso anche maggiore dall'esempio dato dal capitale estero. Ancora, prima di andare oltre nella narrazione dei fasti industriali della Russia contemporanea, è opportuno considerare quali condizioni favorevoli o non presentava l'impero allo sviluppo dell'attività economica delle sue popolazioni.

Considerando a grandi linee il territorio dell'impero, l'attenzione è richiamata in primo luogo dalle grandi pianure della Russia meridionale coltivate a frumento, da quelle delle contrade occidentali in cui cresce la segale e da quelle delle provincie settentrionali produttrici di avena. A noi non spetta dire delle ricchezze dei campi; non possiamo, però, non rammentare che la Russia è il primo paese d'Europa per la produzione dei frumenti, dell'avena e della segale; che, anzi, per i due secondi prodotti tiene il primo posto nel mondo. Ma, specialmente, questo particolare ci interessa, perchè il primo porto mercantile dell'impero russo deve la sua sorprendente floridezza al commercio dei grani. Infatti Odessa, prima che incominciasse la grande esportazione di frumento, non aveva che una scarsa importanza; ma appena l'esportazione si operò a milioni di quintali, il porto ascese vertiginosamente a straordinaria prosperità. Una fitta rete ferroviaria avvolse la città, gittando le sue linee sulle calate del porto, e questo si trasformò, si ampliò, si arricchì di comodi bacini, di grandi magazzini, di elevatori. Nel triplice porto ferve una vita febbrile, specialmente nell'epoca del raccolto dei cereali. Le ferrovie scaricano ogni giorno migliaia e migliaia di quintali di frumento, che vengono accolti nei magazzini così ampli da contenere quantità enormi di merci. Odessa, per questo rispetto, è il porto più importante d'Europa e può chiamarsi di questa il vero granaio.

Procedendo nella considerazione delle ricchezze naturali della Russia, deve essere ricordata anzi tutto la regione dell'Ural centrale per le sue miniere di ferro, di platino e d'oro; poi il bacino del Donetz ricco di miniere di carbon fossile; la contrada polacca confinante con la Slesia prussiana, ove pure abbonda il minerale di carbone; la valle del Dnieper ove è diffusissima la coltivazione della barbabietola da zucchero; le regioni del Baltico ove cresce il lino e un largo territorio del Turkestan coltivato a cotone. Il Turkestan dà anche sale e zolfo; la Siberia oro e la Caucasia nafta. Poche cifre dimostreranno quanto queste ricchezze siano rilevanti: le miniere di carbone ne



Alessandro II. di Russia cade straziato da una bomba (1881).

dànno più di 12 milioni di tonnellate all'anno: la produzione del lino raggiunge 7 milioni e 600 mila quintali; nella coltivazione della barbabietola sono occupati 482 mila ettari.

In gran parte queste ricchezze non erano conosciute nella prima metà del secolo: dei giacimenti di carbon fossile, per esempio, si avevano notizie confuse e alcuni non si conoscevano affatto. Questi e le miniere di ferro cominciate a sfruttare nella seconda metà del secolo, diventarono scopo di un esteso sfruttamento, in ispecie dopo il 1890. Nell'Ural, nella valle del Dnieper, nella Polonia, in brevissimo tempo, s'erano venuti fondando stabilimenti e per la lavorazione del minerale di ferro e de' suoi derivati, stabilimenti che negli ultimi anni si moltiplicarono in proporzioni addirittura senza precedenti; la produzione della ghisa in pochi anni si è quintuplicata e press'apoco nella stessa misura sono aumentate le produzioni del ferro e dell'acciaio. Gli stabilimenti siderurgici della Russia ormai possono tenere il confronto coi migliori dell' Europa occidentale e del Nord-America e rovesciano sul mercato tale quantità di prodotti che è di molto scemata l'importazione dagli Stati ferrieri più progrediti. E grandemente scemata è anche l'importazione dei tessuti di cotone, i quali prima del 1890, usavano invadere in grandi quantità le terre dell'impero. Forestieri e russi, utilizzando la produzione del Turkestan e importando dall'America e dall'Egitto, condussero il cotonificio ad un'importanza di prim'ordine. Mosca, con le regioni vicine va ormai celebre e superba de' suoi stabilimenti: il fiume Oka ed i canali che fanno parte del sistema del Volga le recano le merci; alle vie acquee si aggiungono le strade ferrate; il movimento mercantile della regione è tale da far ricordare quello delle provincie più fortunate degli Stati occidentali. E si noti che altri centri pure notevolissimi di quest'industria son diventati Pietroburgo e la regione che giace intorno a Lodz in Polonia. I risultati ottenuti dall'industria cotoniera furono, insomma, tali che la Russia ha cominciato perfino ad esportare tessuti di cotone, essa che pochi anni prima era quasi completamente tributaria dell'estero.

Dato questo rapidissimo sviluppo industriale, non può recare maraviglia l'aumento superbo avvenuto nel movimento commerciale. Quantunque ci manchino notizie precise intorno al commercio interno, per certo esso deve ormai essere intenso, se si pone mente alle strade ferrate che attraversano attive, con uno sviluppo di 50 mila chilometri, la Russia meridionale e centrale dai confini occidentali al Volga ed oltre, ai fiumi ed ai canali per la navigazione dei quali si sono costituite forti Società, e specialmente alle fiere, che cadute quasi del tutto in disuso nel resto d'Europa, hanno ancora una funzione utilissima in Russia. E non v'è bisogno ricordiamo l'importanza della fiera di Nischnii Nowgorod la cui fama è mondiale. La rinomanza di questa fiera è antichissima. Si vuole che alla metà del secolo XV Nowgorod contasse più di 250 mila abitanti. Una fattoria di Anseatici aveva allargato anche di più il raggio sul quale si estendeva l'influenza della fiera; a Nowgorod veramente convenivano i mercanti delle città anseatiche della Russia, dell'Asia; a Nowgorod avvenivano i più importanti scambi tra l'Occidente e l'Oriente per via di terra. Naturalmente la fiera non ha più oggi tanto splendore; la

intensità maravigliosa assunta dal commercio marittimo ha d'assai limitato il mercato su cui la fiera influiva; ciò non ostante e malgrado la popolazione della città sia discesa a soli 95 mila abitanti, quella fiera è ancora la prima del mondo; è rimasta anzi la sola che abbia conservato una incontrastata floridezza. Nischnii Nowgorod trovasi in un punto che è naturalmente destinato ad essere centro commerciale di prim'ordine. Essa giace infatti ove l'Oka si getta nel Volga e confina colla provincia di Wladimir, uno dei principali centri d'industrie della Russia, ove sorge Ivanovo-Voynessensk, cotoniera per eccellenza. L'Oka è navigabile e da Mosca e dal Wladimir reca a Nowgorod i prodotti manufatturati delle due attivissime regioni; è inutile insistere sulla importanza del Volga dal punto di vista commerciale; fin da tempi antichi navigabile, il grande fiume costituisce la via interna principale fra il centro della Russia e il Caspio, e quindi la Caucasia, il Turkestan, gli Stati dell'Asia centrale e la Cina. La navigazione sul Volga e sull'Oka è sempre attiva, ma dal 25 luglio al 10 settembre, nel periodo della fiera, diventa in modo speciale intensa. Dal Caspio salgono le imbarcazioni che portano le pelli d'Astrakan di Bukhara, le pietre preziose dell'Arnu, i tappeti di Kerman e di Sultanabad, le sete di Yezd e di Teheran, le armi del Khorassan, le lacche dell'India, le sete, le stuoie, i prodotti in carta della Cina e via dicendo. La città, i due fiumi, i canali presentano uno spettacolo singolare, al sommo grado pittoresco. Per le vie, nei magazzini numerosissimi s'incontrano i commercianti di tutte le parti della Russia meridionale e centrale, tedeschi, ungheresi, balcanici, della Siberia, del Turkestan, della Persia; e le contrattazioni avvengono per somme considerevoli e continuano fino ai primi di Settembre, quando, cioè, comincia l'esodo dei trafficanti di fuori e la città ridiventa silenziosa e si prepara per la fiera dell'anno seguente.

Non si dimentichi poi che l'impero russo è formato di popolazioni di civiltà diversa e che perciò le regioni industriali trovano per i loro manufatti un mercato interno molto più vasto diquello che possano avere le altre nazioni. Inoltre dell'attività mercantile interna sono segni non dubbî i progetti di nuove strade ferrate, che devono penetrare nell'Asia centrale, nei possedimenti assicurati alla Russia dal trattato del 1895. Le quali ferrate sono ormai richieste dai prodotti vegetali offerti dalle terre della Semirescia e dello Zerafscian e dalle oasi del Fergana che sono diventate centri industriali ove si fabbricano con progresso continuo feltri, tappeti e tessuti di seta. Infine altro segno del rapido aumento nei traffici interni, si ha nella corrente commerciale fattasi viva tra le provincie della Russia europea e quelle della Siberia e per i prodotti manufatturati di quella e per i prodotti delle miniere e delle distillerie di questa.

Se non che molto più eloquenti si dimostrano i fatti e le cifre che si riferiscono al movimento commerciale con l'estero, tanto più che i dati in questo campo non difettano e non è quindi necessario procedere per induzioni. Abbiamo già detto dello sviluppo del porto di Odessa, sviluppo dovuto in gran parte alle immense quantità di frumento che si riversano ad Odessa nella Russia meridionale. Dobbiamo aggiungere che altra causa del progresso di quel porto è l'accorrere ad esso dello zucchero di barbabietola,

la cui produzione — come già sappiamo — va continuamente aumentando in ragione della sempre maggiore diffusione della cultura di quel tubero. Ma altre manifestazioni dell'attività del commercio con l'estero si hanno nei porti di Riga e di Pietroburgo. Riga è il porto principale dell'Occidente russo. Specialmente a Riga affluiscono i legnami dalle foreste ancora abbastanza folte in Russia e il lino dalle regioni nordiche; a Riga che li imbarca alla volta dell'Inghilterra e dell'Olanda; e in quel porto giungono i cotoni e i manufatti che servono a riempire la lacuna lasciata dall'industria ancora insufficiente per i bisogni del consumo. Pietroburgo ha un porto abbastanza ampio sviluppatosi in grazia dei canali scavati negli ultimi anni del secolo. Concludendo, sebbene la marina mercantile non sia ancora giunta alla floridezza toccata dalle industrie e dai mezzi di trasporto terrestri, il commercio complessivo della Russia con l'estero ha raggiunto sulla fine del secolo 4700 milioni di franchi.

Non crediamo di finire senza prima avere citato il giudizio di due insignî scrittori sull'avvenire dell'impero russo. Il Leroy-Beaulieu, parlando dei progressi fatti dalla Russia nell'Asia scrive: « Il colossale impero russo, che procede con tanto spirito d'ordine e di perseveranza, saprà rendere le vaste terre che possiede, le quali corrispondono insieme al quinto circa delle terre del globo, se non un paradiso, il che non è permesso dall'asprezza del clima, almeno un paese di attiva agricoltura e di industria continua. Il metodo di colonizzazione che la Provvidenza ha rifiutato a ogni altro paese, cioè la colonizzazione per prolungamento, procedendo senza alcuna scissione nè separazione della madre patria, al modo patriarcale di altri tempi, apparirà il più efficace che il mondo moderno abbia conosciuto ». E il Seeley giudica: « La Russia pesa già gravemente sul centro d'Europa; che sarà quando col suo vasto territorio e colla sua immensa popolazione eguaglierà la Germania nella scienza e nell'organizzazione, quando saranno compiute tutte le sue strade ferrate, quando il suo popolo sarà istruito ed il suo governo sarà stabilito sopra una solida base? Si pensi che se per tutti questi progressi ci vorrà un mezzo secolo, la sua popolazione non sarà più di ottanta milioni, ma ben presso a centosessanta, ed allora la Russia e gli Stati Uniti supereranno in potenza gli Stati chiamati ora grandi, di quanto i grandi Stati regionali superarono nel secolo decimosesto Firenze ».





. VII.

Il Belgio.

Il distacco del Belgio dall'Olanda — Le ferrovie causa del progresso economico del paese — I minerali di carbone e di ferro — Il periodo della maggiore prosperità del Belgio — Il porto d'Anversa — Le opere portuali d'Anversa sono delle migliori del mondo — Felice posizione d'Anversa — Il movimento commerciale del porto — Nelle regioni industriali — Alti forni, ferriere e acciaierie — Le tele di Fiandra e le vetrerie di Charleroi — Il Congo e la sua prosperità negli ultimi anni del secolo — Emigrazioni di capitali — Legislazione liberale.

La storia economica del Belgio si potrebbe allacciare con quella della Francia, tanto è affine il genio del popolo belga con quello del popolo francese. Però la storia del Belgio non venne turbata dai grandi e dolorosi avvenimenti che s'avventarono sulla Francia, così che dal 1830, dall'anno, cioè, in cui si staccò dall'Olanda, alla fine del secolo, il progresso economico del Belgio non registra, si può affermare, che brevi e non forti scosse. Il distacco dall'Olanda fu la fortuna del Belgio, che dall'unione coi Paesi Bassi aveva troppo ostacolati i movimenti e che troppo era vincolato agli interessi di quelli. Infatti dal 1831 comincia subito un attivo periodo di organizzazione, che prelude al successivo periodo di straordinaria produzione. La piccola industria, diffusa e fiorente, si trasforma, sopra tutto sotto la pressione dell'esempio dell'Inghilterra, e la progressiva trasformazione alimenta i commerci. Nel 1835 s'apre la prima linea ferroviaria: tutto un piano di strade ferrate viene stabilito; il Belgio si trova in condizioni favorevoli per il trasporto delle merci dal mare all'Europa centrale; la strada ferrata, quindi, non è soltanto al servizio delle industrie paesane, ma può anche favorire potentemente il commercio di transito. Il Belgio avrebbe potuto avere in questa impresa una fortissima concorrente nell'Olanda, ove sarebbe stato anche più facile accentrare il commercio di transito con le ricche contrade tedesche sulle due rive del Reno; ma la tarda ed imperfetta costruzione delle ferrovie nell'Olanda ridusse di molto tale concorrenza e permise al Belgio di assicurarsi lui in grande parte questo cómpito. La rete ferroviaria del Belgio è una delle più complete del mondo; basta gettare un'occhiata sur una buona carta per farsene subito un'idea: lo sviluppo della rete è andato sempre crescendo, toccando nel 1897 i 5904 chilometri, vale a dire 9 pe

ogni 10 mila abitanti (si ricordi che la popolazione nel Belgio è fittissima) e 20 per ogni 100 chilometri quadrati, cifra questa che non ha esempî in nessun altro paese del mondo. Non è perciò azzardato affermare che da questa vasta rete di comunicazioni ferroviarie dipenda in molta parte la prosperità industriale e commerciale del Belgio.

La trasformazione dell'industria, le comunicazioni ferroviarie e il sorgere della marina mercantile, che, non avendo tradizioni nel Belgio, si compose quasi totalmente di vapori, fecero apprezzare una delle maggiori ricchezze del paese: intendiamo accennare ai minerali di carbone fossile, la cui presenza nel Belgio è altra delle cause del grande progresso economico di questo paese. Si può dire che la Mosa sia stata e sia il segno di questa inestimabile fortuna. Le prime miniere, infatti, furono scavate nelle regioni appartenenti al bacino superiore di quel fiume e lo sfruttamento del sottosuolo continuò, quindi, singolarmente alacre, in modo speciale nei distretti di Mons e di Charleroi, verso il confine francese, e nelle provincie di Namur e di Liegi. Nello stesso tempo si procedeva, con risultati sempre più grandiosi, allo sfruttamento dei minerali di ferro, di cui si trovarono ottimi giacimenti nell'Hainault ed altrove. Sotto l'influenza di questi fattori le industrie prosperarono ed i commerci con esse, tanto che il commercio estero, il quale dava nel 1831 appena 200 milioni di franchi, ne produceva, nel 1860, 1400. Il Belgio non è ancora giunto, però, al suo migliore periodo di sviluppo.

Questo periodo comincia dopo il 1860, quando, cioè, ha inizio la maravigliosa fortuna del porto di Anversa, l'incremento del quale è l'indice sicuro del rapido aumentarsi della produzione e degli scambi del paese. Nel 1860 il movimento commerciale del porto d'Anversa raggiungeva appena 500 mila tonnellate di merci. Per vero dire Anversa non possedeva allora un porto che presentasse le comodità e le installazioni necessarie a invitare le navi a frequentarlo. Fu nel 1863 che, per opera della Camera di Commercio, poichè fu risolto un conflitto tra il Belgio e l'Olanda a causa di certi vincoli fiscali, si diede mano a riformare la Schelda e ad ingrandire il porto. Il programma di lavori viene svolto da quell'anno al 1870; ma nel 1874 si devono aggiungere altre opere ed altri ampliamenti dovettero essere aggiunti dal 1877 al 1881. Ciò non bastò ancora, perchè sulla fine del secolo si lavorava a costruire altri duemila metri di banchine al sud del porto ed altrettanti se ne progettavano per il nord. Dal 1867 al 1880 lo sviluppo dei traffici nel porto d'Anversa è enorme: nel 1880 Anversa ha superato tutti i porti del continente europeo. Le opere portuali di Anversa sono veramente magnifiche. Senza tener conto della lunghezza delle calate (altri porti presentano, a questo riguardo, condizioni migliori) sono sopra tutto degni di menzione i quindici grandi bacini costruiti sulla destra della Schelda, ciascuno dei quali è armato di binarî ferroviarî e di potenti gru idrauliche. Tra i magazzini che popolano il porto sono specialmente notevoli quelli dell'*Entrepôt royal.* « Il bacino America — scrive il Molli — destinato ai petroli, ne può ricevere 78 mila tonnellate in appositi locali isolati dal rimanente del porto. Per i cereali in dieci ore si immagazzinano nei *sylos* quattromila tonnellate; duemila si possono caricare sulle piatte e sulle imbarcazioni, ed altre 2800

circa si possono contemporaneamente insaccare e spedire per ferrovia. Contemporaneamente i grani possono passare nei depositi dove vengono automaticamente puliti, pesati e insaccati. Fra cereali, grani e farine, il movimento di Anversa supera la media di 500 milioni di franchi all'anno. Al bacino della Campine si concentra il movimento dei minerali e dei carboni. I va-



Il porto di Anversa nel 1880.

goni, pesanti fino a 35 tonnellate, sono sollevati a dodici metri di altezza da apparecchi idraulici, capaci di scaricarne dieci in un'ora. Stanno sui bacini 49 gru circolanti da due tonnellate di carico, due fisse da quaranta, una biga di centoventi. Sulle calate della Schelda si ergono 83 grandi gru idrauliche ». Nè è ancora tutto, perchè intorno alla città è stato scavato un canale, naturalmente navigabile, al quale fanno capo altri canali, che penetrano in Anversa: e anche sulle rive di questi canali sorgono *docks* e sono stati gittati binarî ferroviarî. « La posizione di Anversa — continua il Molli — è felicissima, su di un fiume navigabile alle maggiori navi e con una rete magnifica di canali. La Schelda marittima al Nord è riunita alla Mosa ed al Reno, gran via navigabile che penetra nel cuore della Germania occidentale, ed ancora a tutto il sistema di canali dell'Olanda per il canale marittimo di Hansweert, il cui fondo ad alte acque è di otto metri. All'Est il canale della Campine collega Anversa alla Mosa, al Sud alla Sambra ed al bacino di Charleroi, ed al Nord della Francia per il Ruppel, il canale di Vllebrocek,

il canale di Charleroi. Infine, per la Durneed il canale di Gand, Anversa è collegata alla rete dei canali belghi dell'Ovest ». Date queste condizioni del porto, Anversa ha potuto fino quasi agli ultimi anni del secolo secondare l'opera di sviluppo del Belgio. Negli ultimi anni del secolo il porto apparve ormai insufficiente; il suo movimento aveva raggiunto i 13 milioni di tonnellate e si dimostravano necessarie nuove opere; e queste appunto furono in parte iniziate e in parte progettate come abbiamo detto sopra.

L'attività industriale del paese, per considerare soltanto la parte belga del territorio posto nel raggio d'azione del porto d'Anversa, era andata svolgendosi in proporzioni davvero non pensate prima. Le industrie metallurgiche fiorirono assai, favorite com'erano dai minerali di ferro del paese e dal fatto che il carbone fossile si scavava vicino agli stabilimenti. Questi, infatti, sorgevano ed andavano assumendo sempre maggiore ampiezza nella regione di Charleroi, sul Lussemburgo e nella provincia di Liegi. La produzione della ghisa toccava 563 mila tonnellate nel 1870. Ma il ferro delle miniere belghe non bastò ad alimentare tutti gli alti forni, così che vediamo aumentare anno per anno l'importazione di minerale di ferro estero, che raggiunge nel 1898 la cifra enorme di 2 milioni e 100 mila tonnellate. Con l'aumento della produzione delle miniere belghe e delle importazioni, la produzione della ghisa ascende nel 1880 a 608 mila tonnellate e, tralasciando le cifre intermedie, a più di un milione di tonnellate nel 1897. Insieme con gli alti forni, nelle regioni sopra ricordate, si stabiliscono e prosperano via via acciaierie, delle quali alcune — come quella Cocherill presso Liegi — acquistano una celebrità che non si limita ai confini europei. In tutti questi stabilimenti metallurgici si producono ferro laminato, acciaio lavorato, macchine, vetture ferroviarie, ecc., prodotti di cui una forte parte è destinata all'esportazione. Inutile aggiungere che in queste industrie sono occupati a diecine di migliaia gli operai, le cui condizioni sono andate migliorando mano mano che l'industria prosperava,

Non meno importante è il lanificio, il quale è stato già una delle maggiori glorie delle Fiandre ed è ritornata tale, dopo un periodo burrascoso per merito dell'intraprendenza e della tenacia di quegli industriali. Non v'è alcuno il quale non conosca l'eccellenza delle tele di Fiandra, che da Cour. trai specialmente e da Gand vengono esportate in tutto il mondo. Nessuna buona massaia, la quale appena appena possa disporre di un piccolo gruzzolo, permette che la sua guardaroba manchi di almeno un *servizio* da tavola della celebrata tela. La *Societè lanière gantoise* ha ottenuto fortissimi guadagni nella produzione di questo manufatto tanto ricercato in ogni paese. Ricorderemo anche un'altra industria che, venuta sviluppandosi nel periodo in cui andò crescendo la produzione del carbon fossile, è giunta alla fine del secolo ad una eccellenza che non teme confronti. Intendiamo dire dell'industria vetraria, che s'è affermata, com'è naturale, nelle stesse contrade, ove è maggiore la produzione carbonifera. Charleroi, infatti, è il centro principale di questa industria, e centro pure importante è Liegi, che trovasi alla sua volta in una regione carbonifera. Ed anche per i vetri e le cristallerie di questi paesi possiamo ripetere quanto abbiamo detto delle tele di Fiandra: gli uni e le altre sono noti e celebrati ovunque.

Nel 1885 accade un episodio completamente nuovo nella vita del popolo belga. La « Conferenza del Congo » apertasi il 15 novembre 1884, fu tenuta per intraprendere la creazione di uno Stato indipendente nelle regioni d'Africa attraversate dal Congo e per fissare le base dei principî, secondo i quali si



Compagnie di emigranti belgi.

stabilirebbero le relazioni commerciali con l'Africa. Lo « Stato libero del Congo » venne posto sotto la sovranità di Leopoldo, Re dei Belgi. Il popolo belga rimase sul principio quasi estraneo a questo atto del suo Re: esso era nuovo alla colonizzazione, come del resto nuovo era il modo adoperato dalla Conferenza di Berlino per l'impianto della Colonia. Ma il Congo divenne presto meta ad imprese belghe e ad impieghi di capitale belga, perchè il Belgio comprese che la regione bagnata dal grande fiume era suscettibile di sfruttamento e di un avvenire prosperoso. Già si erano formate al-

cune Società commerciali, quando venne progettata ed eseguita una strada ferrata, la *Ferrovia della Cascata*, che fino dal primo anno di esercizio diede un utile doppio delle spese. Da quel momento l'attività dei Belgi aumentò nello Stato, così che quando si chiuse il secolo erano sorte altre iniziative di ferrate e s'erano costituite nuove Società di sfruttamento. Dal Congo si esportano concimi, avorio, caffè, cacao ecc. Naturalmente queste esportazioni si dirigono nella massima parte ad Anversa.

Il commercio si è in dieci anni quintuplicato, toccando i 65 milioni di franchi. È certo che il Congo diverrà una delle colonie migliori che le potenze europee abbiano in Africa.

Il Belgio è uno dei paesi europei in cui più abbonda il capitale e, data l'intraprendenza delle popolazioni, questo capitale non s'impiega soltanto nelle industrie, che hanno ormai guadagnato ogni angolo del paese, ma cerca e trova collocamenti proficui anche all'estero. In Italia abbiamo avuto ed ancora abbiamo pubblici servizi, che erano e sono esercitati da Compagnie belghe; così è avvenuto per la illuminazione a gas e per le linee ferroviarie. È specialmente nella costruzione e nell'esercizio di queste ultime che si sono costituite imprese con capitali belgi. A società belghe appartengono, per esempio, le tre linee tranviarie della provincia di Brescia; imprese belghe possiedono linee un po' da per tutto in Europa, ma specialmente in Russia. Questo fenomeno è assai importante dal punto di vista economico, perchè in grazia dei forti capitali impiegati all'estero avviene che considerevoli somme di denaro, rappresentate dagli interessi e dai dividendi toccati agli azionisti, immigrino nel Belgio. « L'esportazione dei capitali — insegna il Leroy Beaulieu — contribuisce a raffermare l'eccedenza delle importazioni sulle esportazioni, nella quale eccedenza consiste il tributo, se così possiamo esprimerci, che pagano i paesi che devono la loro prosperità ai capitali esportati, giacchè sta proprio il fatto che l'eccedenza d'importazione può rappresentare un tributo od almeno una rendita pagata dai paesi esteri debitori ad un ricco paese creditore ».

In tutta questa magnifica espansione di forze economiche il Belgio è stato assistito dalla legislazione, che, da quando cominciarono ad esercitare influenza la Associazione liberistica fondata nel 1855, e più d'ogni altra cosa gli interessi delle industrie, fu sempre inspirata ai concetti del libero scambio, concetti che prevalevano anche alla fine del secolo, quantunque il protezionismo avesse riafferrati quasi tutti gli altri paesi. Accanto all'opera della legge si svolse anche quella di speciali istituti come la Scuola superiore di commercio di Anversa, la più antica di tutte, e il Museo commerciale che fu istituito nel 1886 a Bruxelles. Ed è ponendo mente a tutti questi fattori, che siamo venuti ricordando, che non ci maraviglieremo più se il commercio complessivo del Belgio da 200 milioni di franchi nel 1830 sia salito a 3800 nel 1880 ed a 4500 nel 1899. In nessuna epoca e per nessun popolo si è mai verificato un progresso così rapido. Il popolo belga ha saputo in 70 anni di vita indipendente oscurare le gesta di altri popoli che profondano le radici nei secoli e che hanno dai secoli ereditato esperienze e ricchezza.



VIII.

L'Austria-Ungheria.

Le condizioni favorevoli dell'inizio del secolo — La lotta contro Napoleone — Dopo il 1815 — L'attività delle popolazioni — Resipiscenza del Governo — Il periodo dal 1850 al 1868 — Il nuovo assetto tra l'Austria e l'Ungheria — Il Danubio — Abbondanza di minerali di carbone e di ferro — Le industrie della Boemia — L'importanza commerciale di Trieste — Il commercio marittimo e il commercio per via di terra — Sollecitudini dei governi di Vienna e di Budapest per il commercio e le industrie — Mostre ed istituzioni commerciali — Le Camere di commercio austriache all'estero — Gli istituti di credito — La marina mercantile — Cause di debolezza nell'economia generale dell'impero austro-ungarico.



L'Austria-Ungheria si presentava alla vita del secolo XIX in condizioni economiche singolarmente favorevoli. La politica dei due ultimi imperatori e l'attività di alcune popolazioni dell'impero avevano giovato assai allo sviluppo delle industrie, che nei lanifici della Slesia e della Moravia, nei cotonifici, nei setifici e nelle vetrerie della Boemia davano promessa di avvenire glorioso, e in quello dei commerci col tracciar nuove strade, con lo studio dei canali interni e della navigazione del Danubio, con favori al porto di Trieste ed a quello di Fiume, con allacciare rapporti d'indole politico-economica con la Russia ed i Balcani. Se non che toccò specialmente all'Austria la missione di stare in armi contro Napoleone I.

Le lunghe guerre e le disfatte furono causa di danni incalcolabili alle finanze dello Stato, al credito, ai traffici, quantunque l'Austria meno di altre nazioni soffrisse per il Blocco, in grazia del contrabbando che la faceva dispensiera di mercanzie all'Europa centrale, dopo ch'essa aveva approvvigionato i suoi mercati. Ma le conseguenze della tenace lotta col Bonaparte furono disastrose: quando la Santa Alleanza, raccoltasi intorno alla persona dell'imperatore austriaco, pretese di ricondurre l'Europa all'assetto ch'essa aveva prima della rivoluzione, Governo e popolazione si trovarono in distrette angosciose: le spese di guerra avevano deva-

stato il bilancio, impaurito i capitali, diffusa la crisi su quasi tutto il paese. Era necessaria una rapida opera di restaurazione, e, per fortuna dell'impero, questa venne più per la virtù dei popoli che per la saggezza dei governanti. Specialmente nella Boemia, nella Moravia e nella Stiria gli industriali opposero le magnifiche dighe del loro lavoro al dilagare della corrente ruinosa, mentre il commercio interno si rianimava e si elargivano nuove cure all'agricoltura. Il buon senso dei lavoratori d'ogni specie fece preferire la fiducia nello sfruttamento delle grandi ricchezze del suolo dell'impero alla fiducia nella politica del Governo, in continuo sospetto per gli avvenimenti che si andavano preparando tra gli Stati Germanici ed in Italia. Gli interessi economici, anzi, influirono tanto che il Governo non potè fronteggiare l'importanza che andava via via assumendo la Germania, in virtù di quella Lega doganale da cui doveva sbocciare l'unità politica dei popoli tedeschi; e perciò si fecero intensi gli scambi fra le regioni più produttive dell'impero e la Germania, perciò i capitali tedeschi emigrarono in Austria, impadronendosi di gran parte del credito ed offrendo il modo di affermarsi a Società industriali e di navigazione che allora cominciavano a far le loro prove nel mondo degli affari. Di fronte a questo energico impulso parve che anche il Governo si volesse distrarre dalla preoccupazione, delle cose puramente politiche, da quella preoccupazione, cioè, che tanta copia di forze tolse alla Amministrazione dello Stato nel periodo che corre dal 1820 al 1860. Infatti fu nel 1836 che venne fondato quel Lloyd, che costituì la maggiore fortuna di Trieste e che, nella seconda metà del secolo, condusse quel porto a diventare il più importante dell'Adriatico. Il milione di fiorini impiegato nella costituzione della Compagnia produsse frutti che il Governo di Vienna non prevedeva copiosi tanto. Fu in questo torno di tempo che i popoli dell'impero vollero che alle attività del loro genio si lasciasse campo di svolgersi, che l'Ungheria si diede un suo codice di commercio, che si curarono le costruzioni ferroviarie, le quali però presero sviluppo soltanto dopo il 1860, che si tentò di resistere alle minaccie che venivano dai popoli ormai più robusti nell'arringo economico e, mentre lo stato aumentava le spese per le guerre d'Italia e per quella contro la Prussia, continuava l'attività nelle provincie dell'impero ove le energie erano maggiori; e si deve appunto a questo tenace lavoro se, dopo il 1866, l'Austria-Ungheria potè trovarsi ancora in uno dei buoni posti fra le nazioni progressive d'Europa. Anzi, quando appunto parvero maggiori le difficoltà in cui si dibatteva l'impero, quando, cioè, la rivoluzione minacciava quasi ovunque e l'Italia conduceva la sua prima campagna dell'indipendenza, allora, fattasi più liberale la politica governativa, le cose economiche presero veramente slancio. Così che si può affermare che intorno al 1850 comincia per l'Austria-Ungheria l'ora delle sue conquiste industriali e commerciali. La paura della rivoluzione potè assai più del consiglio dei prudenti; la politica commerciale cambiò rotta ed il bilancio non servì soltanto a mantenere gli eserciti che accampavano sulla pianura nel Po e si volgevano contro l'Ungheria. Se il movimento in alcune parti dell'impero, specialmente in Italia, era in prevalenza sentimentale, in altre era profondamente economico; mal si confaceva ai distretti industriali la politica di vincoli fino allora professata



La Battaglia di Marengo (Disegno di A. Vaccari).

dal Governo; l'unità politica non aveva la sua base nella uguaglianza degli interessi materiali; tra la Boemia e l'Ungheria non potevasi mantenere un allacciamento che appariva chiaramente innaturale. La guerra del 1859 rovesciò parte di quest'ordine di cose artificiali e il resto compì, fin dove fu possibile, Sadowa.



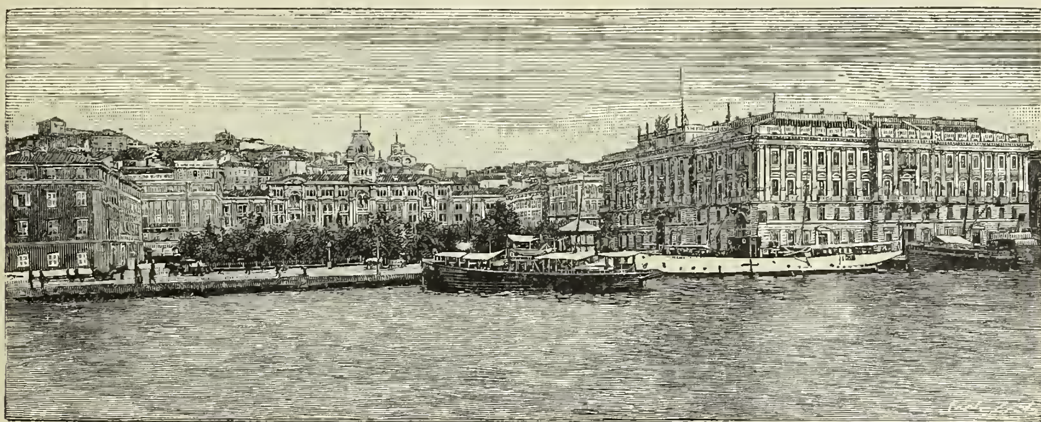
Vapore del Lloyd, destinato a' viaggi delle Indie.

Nel 1867 la situazione dell'impero si presenta sotto un aspetto favorevole. Cisleitania e Transleitiana vengono strette dal vincolo dell'unione personale ed un Compromesso regola i rapporti tra le due parti dell'impero. L'equilibrio sembra raggiunto: sono due unità che offrono un' economia decisamente diversa: nei paesi austriaci le ricchezze minerarie spingono all'industria; nell' Ungheria la grande distesa delle campagne invita all'agricoltura. Anzi l' Ungheria può mandare le sue derrate in Austria ed averne in ricambio dei manufatti. Le industrie austriache, cioè, non hanno bisogno di andare alla ricerca di paesi ove procurarsi degli sbocchi; il loro mercato naturale è nella Transleitania. Perciò Reichenberg e Praga , Troppau e Brünn e Graz e gli altri centri industriali si collegano mediante linee ferroviarie a Trieste; il Lloyd mette a loro disposizione la sua magnifica flotta ed importa cotone greggio e lana e le altre merci di cui l'Austria difetta: dall'altra parte l'Ungheria, per la grande via del Danubio e per le strade ferrate, riversa le sue derrate nella Cisleitania, e per la stessa via e per quella di Fiume, le esporta nella Baviera, nel Würtemberg, nella Svizzera, insomma nei paesi industriali dell'Europa centrale.

Il Danubio ha un'importanza grandissima nell' economia dell' Austria-Ungheria; questa grande via fluviale, che fu già scopo di grandi opere da parte dei Romani, essendo navigabile da Passau, alla sua entrata nel territorio dell'impero, ai confini con la Valacchia, è un magnifico veicolo di merci, specialmente dopo che con un gigantesco canale si è tolta la difficile navigazione delle Porte di Ferro. Per mezzo del Danubio la Germania meridionale è messa in comunicazione col Mar Nero; il fiume tocca nel suo corso la Serbia, la Rumania e la Bulgaria; per mezzo d'esso cioè, l'Austria-Ungheria ha grandemente facilitati i suoi rapporti commerciali con la Russia, coi Balcani e con la Germania e diventa il paese per il quale possono transitare le merci che dall'Oriente vanno verso l'Occidente d'Europa. Questa importanza della

grande via fluviale fu perfettamente compresa e dagli Austriaci e dagli Ungheresi: due forti Società di navigazione a vapore, l'una residente a Vienna e l'altra a Pest, vi esercitano un alacre commercio, che certamente andrà sempre aumentando, se è vero che il trasporto delle merci predilige le vie acquee, come quelle che permettono forti riduzioni di spese in confronto con le ferroviarie. E l'importanza del Danubio venne anche aumentata dai canali che lo congiungono al Tibisco ed al Leitha.

Un'altra ragione di floridezza è per l'Austria il sottosuolo ricchissimo di minerali. Specialmente abbondante è il minerale di carbone fossile, che fa la fortuna di Praga, uno dei centri industriali più importanti d'Europa. È in grazia del bacino carbonifero, il quale giace nella sua regione, che Praga è diventata città ferriera per eccellenza: le ferriere e le acciaierie della Società per l'industria del ferro sono tra le più vaste e di maggior produzione. Del resto, tutta la Boemia si avvantaggia per la presenza in essa dei minerali di



Trieste. Veduta della Piazza del Lloyd.

carbone fossile: è in Boemia, infatti, che sorge Reichenberg, celebre per i suoi cotonifici; è in Boemia che sorge Pilsen, le cui fabbriche di birra hanno una rinomanza mondiale; il linificio, il lanificio ed il canapificio fioriscono specialmente in Boemia ed in Boemia è sorta fin dal secolo XVIII, ed ha preso un magnifico sviluppo, l'industria vetraria. Le cristallerie boeme sono ben conosciute da per tutto, perchè se ne fa una notevole esportazione, come anche sono conosciute quelle ceramiche e specialmente le porcellane di Carlsbad. Accanto alla Boemia vanno messe la Slesia e la Moravia, ove sorgono importanti stabilimenti per la lavorazione della lana, e la Stiria che è popolata di stabilimenti per la lavorazione del ferro. La gloria di questi stabilimenti non è antica; però essa non è meno luminosa; basti dire che, se nel 1880, non producevano che 464 mila tonnellate di ghisa, ne produssero nel 1897 un milione e 300 mila. E si noti che la qualità delle ghise di quelle fabbriche è apprezzata come una delle migliori.

Il maggiore centro commerciale dell'impero è Trieste, che per tutto il corso del Secolo è stato sempre l'emporio principale dell'Austria. Abbiamo già detto come a Trieste sia sorto il Lloyd e come questo sia stato molta causa dell'incremento del porto di quella città; dobbiamo qui aggiungere che

per unire Trieste a Vienna ed all'Ungheria si sono compiute opere ferroviarie importanti e dispendiose e che opere di grande mole vennero anche compiute per porre il porto nelle condizioni richieste dall'aumento progressivo de' suoi traffici. Mediante codeste opere il porto è stato difeso dai venti dominanti nel golfo ed è stato fornito di *docks* magnifici. Il deposito dei petroli è amplissimo e contiene 12 cisterne capaci di 20 mila tonnellate. Le merci che giungono a Trieste sono specialmente coloniali e cotoni: il movimento generale del porto è stato nel 1899 di più di 4 milioni di tonnellate, L'*hinterland* del porto non è formato soltanto dai paesi austriaci, ma anche da buona parte della Baviera ; le regioni più settentrionali dell'Austria, però, sono sotto l'influenza del porto d'Amburgo.

Tuttavia, per le speciali condizioni in cui l'impero si trova, il commercio con l'estero si esercita prevalentemente per terra: da ciò lo sviluppo considerevole delle ferrovie, che nel 1897 raggiunsero 33668 chilometri. Vero è che, data la ricchezza del paese, il movimento commerciale dovrebbe essere maggiore di quello che realmente è ; deve però notarsi che, malgrado le crisi imperversate sull'Austria, esso è andato lentamente aumentando e che i due Governi di Vienna e di Budapest hanno con ogni buon volere soccorso iniziative private. Senza indugiarci a parlare dell'Esposizione viennese del 1873, la quale fu pure una bella mostra delle attività economiche dell' impero, e dell'altra di Praga del 1891, è doveroso ricordare come nel 1880 sia stato fondato a Vienna un Museo commerciale, che ha avuto e continua ad avere una funzione singolarmente benefica nella vita degli affari in Austria. Le Mostre tecniche dal Museo suscitate nei centri industriali maggiori, come Reichenberg, Teplitz, Brünn, sono assurte all'importanza di avvenimenti economici di prim' ordine ; in esse le industrie poterono dimostrare i progressi compiuti, ma, più, poterono attingere nuovi ammaestramenti ed energici eccitamenti alla lotta della produzione. La buona prova fatta ed i buoni risultati offerti dal Museo viennese invogliarono l'Ungheria ad istituirne uno proprio a Pest e furono tanto geniali le provvidenze spese dal Governo in questo nuovo istituto ch'esso divenne uno dei migliori del mondo. I commerci d'Austria e d'Ungheria si avvantaggiarono fortemente dall'azione di questi Musei che compirono studi assai importanti sulla condizione dei mercati e sui bisogni dei paesi ove si rivolge specialmente l'attività dei popoli austro-ungarici non solo, ma anche su altri mercati e su altri paesi in cui gl'industriali ed i commercianti dell'una e dell'altra parte del Leitha potrebbero, con sicuri profitti, entrare in concorrenza con altre nazioni. Una volta su questa via, i due governi vi perseverarono istituendo e favorendo scuole di commercio, d'arti e mestieri e Camere di commercio all'estero. L'iniziativa nella istituzione di queste Camere all'estero spetta, anzi, all'Austria, che nel 1870 ne fondava la prima a Costantinopoli. Questa Camera servì agl'interessi dell'impero tanto politicamente che commercialmente ; ma poi sparve in essa ogni carattere politico. Il governo austriaco fu sollecito del bene di questa istituzione e da quel Reichsrath fu stanziato in suo favore un sussidio annuale. Il successo di questa Camera indusse a stabilirne delle altre. Allo scopo di sostenersi di fronte alla concorrenza dell'Inghilterra, della Francia e della Ger-

mania in Oriente, i commercianti triestini iniziarono un movimento, il cui risultato fu lo stabilimento di un'altra Camera austriaca di commercio ad Alessandria. Questa istituzione offriva ai commercianti di Trieste non soltanto un' utile sede in Egitto, ma pure anche una stazione d'osservazione sulla via dell'Estremo Oriente. Si ottenne tosto un sussidio dal Governo. Altre Camere di commercio si istituirono a Parigi ed a Londra.

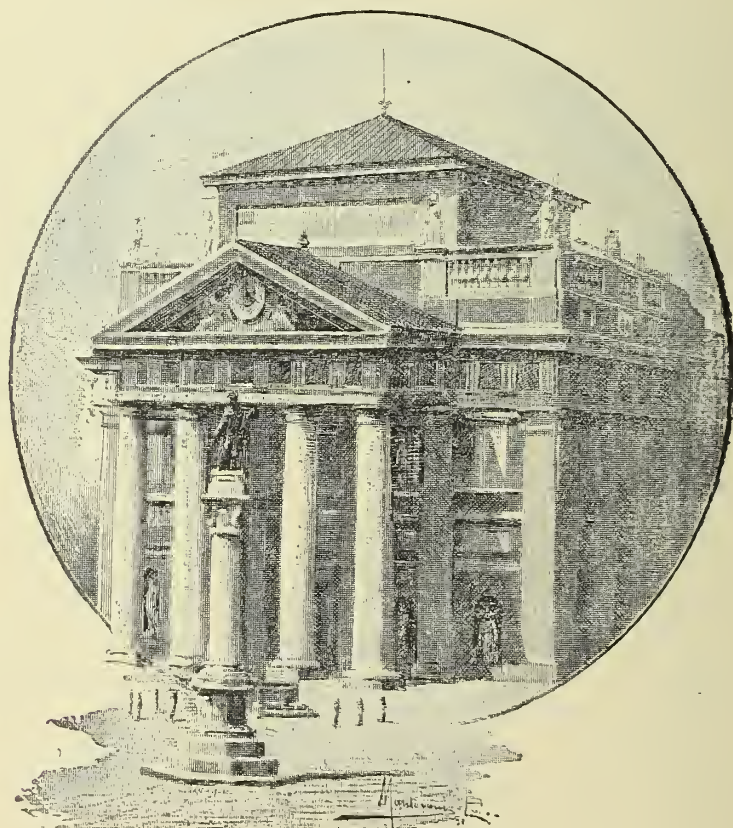
Nè minori furono le cure per il credito e per la marina. Dice il San-



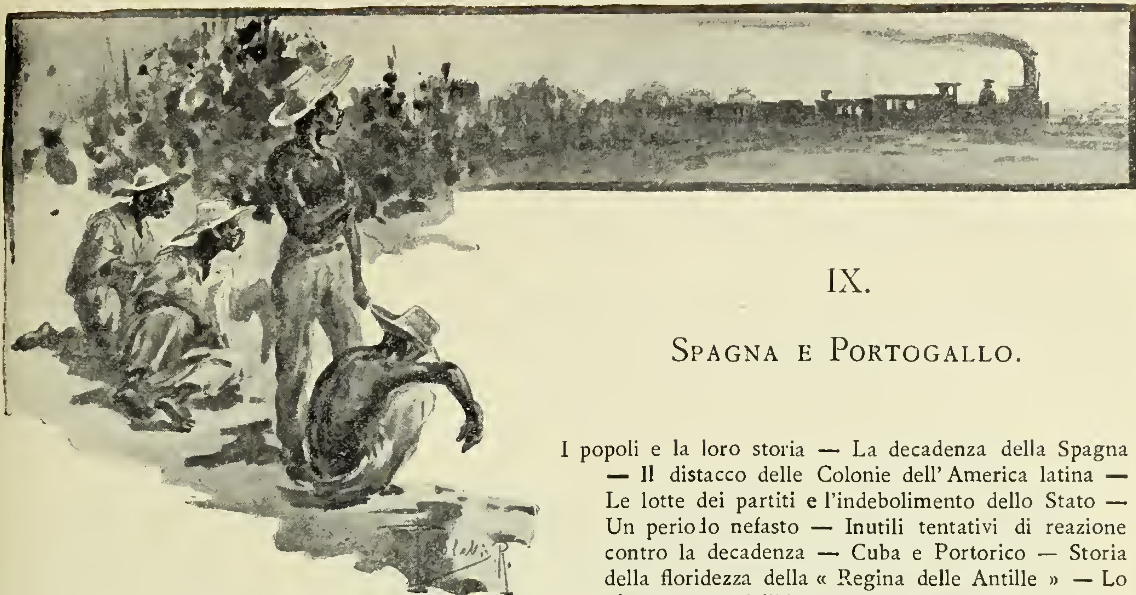
Trieste. Molo di S. Carlo.

giorgio che i moltissimi istituti di credito conteggiano un capitale preciso e reale di 300 milioni di fiorini e un movimento annuo di più di 16 miliardi. Circolano in valute sonanti forse 400 milioni di fiorini, 250 in oro e gli altri in divise. La riserva metallica i finanzieri la calcolano di 550 milioni. Per ciò che riguarda la marina mercantile dal 1890 vennero istituiti premi in suo favore. La marina non potè assumere un forte sviluppo, essendo troppo ristretta la parte dell'impero bagnata dal mare; essa però serve assai bene ai bisogni del commercio che si esercita per le vie del mare, perchè assorbe, quasi intero il traffico dei due porti maggiori (Trieste e Fiume) e dei minori. Sopra tutto è notevole il fatto che essa si compone in grandissima maggioranza di vapori. Concludendo, grazie alla ricchezza del sottosuolo, agli eccellenti mezzi di comunicazione, agli istituti che favoriscono i commerci ed alla intraprendenza di alcuni popoli dell'impero, il commercio estero dell'Austria-Ungheria ha potuto raggiungere, alla fine del Secolo, i tre milioni e mezzo di franchi.

Ed i progressi sarebbero stati maggiori se l' Austria-Ungheria formasse davvero un forte organismo nazionale. Questo « cuscinetto » di resistenza alla preponderante razza slava ha certamente una funzione di grande importanza nell'economia europea; ma, in tutto il corso del Secolo degli ideali di nazionalità, le lotte tra i popoli che compongono l'impero non tacquero un momento. Invano il governo di Vienna ha speso tesori di energia per saldare tra loro i paesi così dissimili per lingua, per genialità di razza e per interessi materiali: la lingua, la razza e gli interessi non permisero che l'opera dello Stato riuscisse. E l'Ungheria lavorò per conto suo e si sforzò anche di trasformare in parte la sua economia entrando in concorrenza coi popoli al di qua del Leitha; e la Boemia pensò ai fatti suoi, come Trieste ed i marinai della costa non per la gloria dell'impero ma per la fortuna del loro paese tant'ala distesero nei commerci. Non vi fu dunque, nè vi poteva essere, cospirazione di tutte le parti dell'impero verso un unico fine; e questo fatto rallentò il cammino dell' Austria-Ungheria verso la prosperità economica.



Il Palazzo della Borsa di Trieste.



IX.

Spagna e Portogallo.

I popoli e la loro storia — La decadenza della Spagna — Il distacco delle Colonie dell'America latina — Le lotte dei partiti e l'indebolimento dello Stato — Un periodo nefasto — Inutili tentativi di reazione contro la decadenza — Cuba e Portorico — Storia della floridezza della « Regina delle Antille » — Lo sfruttamento dell'isola da parte della metropoli — La perdita di Cuba, di Portorico e delle Filippine — Le industrie spagnuole — Il commercio e il porto di Barcellona — Speranze di risorgimento — Il Portogallo — Le glorie antiche — Il trattato di Methuen e le sue conseguenze disastrose — Scarso movimento industriale — La colonizzazione — La troppa vastità dell'impero coloniale per le forze del Portogallo.



Forse non hanno torto quegli scrittori che vogliono si ripetano per gli Stati e per i popoli i fenomeni proprî degli organismi umani: gli Stati ed i popoli, cioè, avrebbero la loro giovinezza e la loro vecchiaia, contro l'avvicinarsi della quale nessuna forza di volontà e nessun espediente di governo avrebbero potenza di resistere. Se noi consideriamo la storia economica della Spagna troviamo che veramente la vecchiaia ha fiaccate le membra della nazione un giorno onnipotente e constatiamo che inutilmente uomini d'ingegno e generosi hanno tentato di salvare la loro patria dal naufragio, e inutilmente in più occasioni le virtù del popolo si sforzarono di opporre una diga alla fatale corsa della decadenza. È certo che tutta la storia di una nazione forma un'unità indivisibile, di modo che gli errori del passato premono così sul presente da rendere quasi nulla l'influenza dei tempi nuovi e dell'ambiente rinnovato in cui la nazione vive: se è vero che la storia è per i popoli ciò che per gli individui è l'esperienza, forse è vero anche che nella storia si devono ricercare le cause della fortuna e della decadenza dei popoli.

La Spagna non ha saputo, attraverso i secoli, trar partito dalle condizioni favorevoli in cui si è trovata ed ha dissipato l'immensa fortuna procuratale dalle grandi scoperte fatte e dal vastissimo impero coloniale. La decadenza di Roma ebbe principio il giorno in cui l'impero divenne oggetto di sfruttamento da parte della capitale; la Spagna deve la sua decadenza specialmente al dilagare del parassitismo. I nostri rapidi cenni, perciò, non potranno contenere note che narrino grandi opere ed imprese gloriose.

I primi 30 anni del secolo segnano una serie non interrotta di rovine. Mentre l'Inghilterra s'impadroniva di quasi tutto il commercio esterno, e dopo che ebbero imperversato le guerre napoleoniche, in causa delle quali ogni attività economica parve volesse spegnersi in tutto il paese, le colonie

americane meditavano e iniziavano la loro separazione dalla metropoli. Quegli Stati, che la fortuna aveva offerti alla Spagna, formavano ormai dei gruppi fisici ed economici abbastanza distinti i quali aspiravano a vivere di vita propria. La domanda di uguaglianza per i mestieri, quella di assemblee rappresentative, il vigore della stessa insurrezione sono indizi irrecusabili — secondo il giudizio del Dubois — di una evoluzione accelerata dalla debolezza della metropoli. Dal 1811 al 1830 l'America ruppe il legame amministrativo, superficiale, che la univa alla Spagna, ed i quattro vicereami del Messico, della Nuova Granata, del Perù e della Plata furono sostituiti da quattro repubbliche autonome. Tutti questi avvenimenti, mentre stremavano le finanze dello Stato, tenevano le popolazioni in continua eccitazione e provocavano or qua or là subite rivolte, così che il lavoro ne soffriva ed i capitali si facevano paurosi.

Dopo il 1830, dopo cioè la pubblicazione del nuovo Codice di commercio, che sembrò dovesse dare un assetto duraturo agli affari mercantili, si può notare qualche risveglio nell'attività economica generale; ma, sciaguratamente, le buone disposizioni del Codice furono avversate dalle sentenze dei tribunali, e ancora gli industriali ed i trafficanti dovettero sopportare vessazioni inique e snervanti. Così fu che il malcontento proruppe in nuove ribellioni, così fu che nel povero paese, flagellato anche da terremoti, da inondazioni e da carestie, i partiti politici si dilaniarono, non concedendo modo allo Stato di organizzarsi e di rappresentare quella larga e gagliarda funzione che le condizioni di semi-anarchia e di sofferenza del paese richiedevano come necessità assoluta. Partiti e governanti s'accordarono in quest'opera di perturbazione e di infiacchimento e ne conseguirono fortissime scosse al credito, ch'ebbe come episodi salienti le trasmigrazioni dei capitali da una Banca all'altra e il fallimento del Banco di S. Carlo, e nuovi sgomenti nelle industrie, le quali sopratutto domandano tranquillità e sicurezza perchè possano fiorire. Ma gl'interessi della dinastia, che allora male reggeva i destini della Spagna, ed i vizi profondi, che inquinavano tutta la vita amministrativa dello Stato, non permettevano che i bisogni delle industrie e dei commerci fossero tenuti nel debito conto. Perciò parve che fosse suonata l'ora della restaurazione il giorno in cui Isabella di Borbone fu costretta ad abbandonare la Spagna di fronte alla rivoluzione vittoriosa.

Ma fu speranza di breve durata: il cambiamento della dinastia e l'assunzione al trono di Amedeo di Savoia non poterono, com'era naturale, sanare le piaghe profonde di cui gli errori di più secoli avevano bruttato il corpo della nazione: la guerra di Cuba, l'incremento spaventoso dell'analfabetismo, l'agricoltura negletta, il numero raccapricciante di mendicanti, le scarse opere pubbliche erano i segni sicuri della necessità di una lunga fatica perchè la Spagna potesse risollevarsi a dignità di paese produttivo e commerciale. Nè, in seguito alla restaurazione dei Borboni, le cose cambiarono molto: soltanto il movimento commerciale, che nel 1850 aveva cominciato ad offrire qualche aumento, prosegue nell'ascensione; ma del lieto fenomeno sono causa i capitali stranieri, specialmente l'inglese ed il francese, e l'attività di una parte del paese, in special modo della Catalogna e di Bar-

cellona, ove le industrie non sono tutte spagnuole ed il lavoro impiega braccia di molti operai venuti dall'estero. Il governo ha continuato ne' suoi metodi: gli impiegati delle pubbliche amministrazioni sono più di 100 mila; i pensionati raggiungono i 65 mila ed i fannulloni si contano a milioni.

In questa situazione di cose era naturale che anche gli ultimi resti del grande impero coloniale andassero perduti: Cuba, Portorico e le Filippine, dopo la rapida guerra ispano-americana, passarono agli Stati Uniti, ai quali erano ormai legati dagli interessi economici. E queste furono per la Spagna perdite anche più gravi di quelle sofferte sul principio del secolo.

La storia della floridezza di Cuba e Porto Rico appartiene tutta al secolo XIX durante il quale vi fu un periodo in cui le due colonie spa-



Veduta dell' Avana, nell'isola di Cuba.

gnuole superarono in prosperità tutti i possedimenti coloniali europei. E specialmente Cuba, la Regina delle Antille, ha raggiunto un grado altissimo di ricchezza. Lo sviluppo di Cuba data dal 1809, dall'anno, cioè, in cui l'isola venne aperta al commercio di tutto il mondo: l'atto audace per quei tempi, in cui il commercio era ancora legato da infiniti vincoli, pose Cuba in una condizione privilegiata, perché essa poteva liberamente servire di zucchero quei paesi che non possedevano colonie a zucchero e non potevano, per i noti divieti, servirsi nelle colonie di Francia e d'Inghilterra. In pochi anni l'isola si trasformò; l'Avana diventò uno dei porti più frequentati del mondo, accorsero nel paese fortunatissimo stranieri da ogni parte, ma specialmente inglesi dalla metropoli e dalle colonie. « Una mirabile posizione all'incrocio di parecchie delle grandi vie del commercio dei popoli , un suolo di una fertilità eccezionale, una vasta estensione di terreni coltivabili per cui le piantagioni di canna possono continuamente essere trasportate su terreni nuovi e vergini, una felice configurazione dell'isola, che, assai lunga e stretta

com'è, ha coste frastagliatissime in guisa che anche le fattorie interne sono poco distanti dal mare; inoltre una grandissima varietà di prodotti, belle foreste, copiose praterie naturali, importanti strati di carbon fossile, miniere di rame che si dice diano la sesta parte di tutto il rame delle nazioni civili, ecco le condizioni in ispecial modo felici di Cuba ». Così il Leroy-Beaulieu. Oltre queste cause naturali di sviluppo altre ve ne furono artificiali. Così all' incremento della colonia giovarono non poco gli spagnuoli che abbandonavano l'America meridionale e, più tardi, gli schiavi che erano trasportati a Cuba dai paesi in cui la tratta e poi la schiavitù erano state abolite. Il lavoro schiavistico — come abbiamo già osservato parlando degli Stati Uniti d'America — almeno per un certo periodo di tempo potè rappresentare un forte vantaggio di fronte al lavoro libero. E s'aggiunga che, quando la Spagna fu costretta ad abolire, alla sua volta, la schiavitù, una larga importazione di cinesi supplì alla mancanza dei negri. Analoghe furono le cause che determinarono la ricchezza di Porto Rico, che però comincia ad avere un movimento economico notevole soltanto verso il 1815.

Ma i saggi ed avveduti atti del governo di Madrid, gli atti, cioè, dai quali dipendeva la rapida floridezza delle sue colonie, furono seguiti da troppi errori durante il corso del secolo. Cuba diventò a poco a poco un paese di sfruttamento sfacciato da parte della metropoli. Il governo dell'isola era nelle mani di funzionari spagnuoli, per il mantenimento dei quali la colonia pagava ogni anno ben 3780.000 lire; era stata costituita un'amministrazione ingombrante, dispendiosissima, che aveva fatto salire le spese stanziate in bilancio a ben 160 milioni di lire. Il regime doganale mutò; i diritti fiscali fioccarono; Cuba si vide diventare difficile il suo mercato naturale, il Nord-America, perchè la madre-patria aveva provocato dal Governo di Washington l' adozione di tariffe differenziali: il prodotto dello zucchero, che aveva raggiunto, nei begli anni, i 700 milioni di chilogrammi cadde fino a 350 milioni; molti produttori e commercianti, non potendo sopportare le imposte enormi, abbandonarono il paese, finchè Cuba, stanca, approfittando della rivoluzione scoppiata in Spagna nel 1868, tentava di rivendicarsi a libertà. Seguì una lunga guerra che stremò anche maggiormente le forze della colonia e che terminò soltanto apparentemente nel 1878. In quest'anno a Cuba 100 piastre del valore nominale di 500 lire corrispondevano a 45 piastre in oro od a 200 lire. L' isola si ribellò ben presto di nuovo e la guerra finì con l' intervento degli Stati Uniti e col distacco di Cuba e Portorico dalla Spagna. Nello stesso tempo le Filippine, ch'erano un possedimento prezioso per la Spagna, quantunque l' influenza degli ordini religiosi non avesse permesso a quelle isole di sorgere alla floridezza che la fertilità e le ricchezze del suolo offrivano loro, furono alla loro volta annesse all'Unione nord-americana.

Se, però, lo sfasciamento dell'impero coloniale (nel 1899 le Mariane e le Caroline furono vendute per 25 milioni alla Germania), il mal governo, l'amministrazione viziata, il parassitismo, l'analfabetismo e le continue convulsioni politiche tolsero agli Spagnuoli di potere spiegare le buone attitudini della razza e sfruttare la posizione felice in cui trovasi il loro paese, che

giace tra i due mari più mercantili del mondo, sarebbe errore credere che l'antica dominatrice d'Europa sia rimasta estranea ai meravigliosi progressi compiuti da quasi tutto il vecchio continente nostro nelle industrie e nei commerci. Era, infatti, impossibile che l'atmosfera mirabilmente ossigenata, la quale avvolse le nazioni progredite d'Europa specialmente dopo il 1870 non valicasse anche i Pirenei, quantunque contesi dai costumi infrolliti e dai vizi secolari. Il suolo della Spagna è ricco: l'Andalusia e Valenza dànno vini ottimi; nella Castiglia si moltiplicano gli armenti, tra i Baschi e nelle Asturie sono abbondanti i minerali di ferro: l'Andalusia va lieta per i suoi minerali



Una piantagione d'ananas a Cuba.

di rame e di piombo e la Mancia per il mercurio, e sono ricchissime le miniere di carbon fossile nelle Asturie. Era naturale che codeste ricchezze non rimanessero inerti. Perciò sorge e si fa forte l'industria dei vini, che non più passano tutti in Francia per esservi elaborati, ma si fermano in parte tra i Baschi ove si sono fondati stabilimenti enologici; perciò a Bilbao, a Santander e ad Oviedo gli alti forni possono dare, nel 1897, 217 mila tonnellate di ghisa e le acciaierie di Elgoibar giungono ad una discreta fortuna. La Catalogna, specialmente, ch'è la regione di Spagna ove più ferve l'attività della produzione e dei traffici, si fa largo tra i popoli educati alle industrie; nel 1897 esporta essa sola quasi per 61 milioni di lire di tessuti in cotone, che da Barcellona presero la via dell'America del Sud. È vero che molte delle Società sorte in Spagna vennero fondate sopra tutto in grazia del capitale inglese, tedesco e francese; è vero che gli stabilimenti enologici sono in mano

ad una Società francese, che la celebre miniera di Rio Tinto è esercitata dalla «Rio Tinto Company» e che la produzione del mercurio è opera dei Rothschild; ma è spagnuola la casa Ybarra, nota universalmente come esportatrice di minerali di ferro; è spagnuola la « Sociedad bullera » che sfrutta la miniera *Aller* nelle Asturie; sono in gran parte spagnuole le Società di navigazione, che non sono ultima causa del progresso di Barcellona. Questa città può stare ormai a paro con le città più note per movimento industriale ed alacrità commerciale, il suo porto è uno dei più considerevoli del Mediterraneo ed è stato messo in condizioni da offrire le maggiori comodità alle navi. Infatti esso è fornito di 12 calate ed ha, in lunghezza, uno sviluppo di 5 chilometri. Nel 1897 il suo movimento è stato di 5,250,000 tonnellate. Sono anche segno di progresso le vie di comunicazione che andarono aumentando rapidamente in questi ultimi anni. Le ferrovie hanno un'organizzazione libera: le varie linee appartengono a Società private. Tutte insieme misuravano, alla fine del secolo, 13 mila chilometri. È doveroso, però, notare che le varie Società esercenti sono costituite con capitale in prevalenza francese.

Messa a confronto con quella delle nazioni dell'Europa centrale ed anche delle latine, l'attività industriale e commerciale della Spagna è certamente poca cosa; ma quando si consideri che il bilancio dello Stato è in condizioni relativamente buone, che la marina mercantile contava nel 1900 oltre 1500 navi con un tonnellaggio di quasi 750 mila tonnellate, e che il capitale nazionale viene ancora fatto salire a ben 65 miliardi, si può credere che l'antica regina dei mari saprà rialzarsi dalle condizioni in cui è stata sospinta da tanti errori e riprendere nel mondo il posto che per la sua storia le spetta.

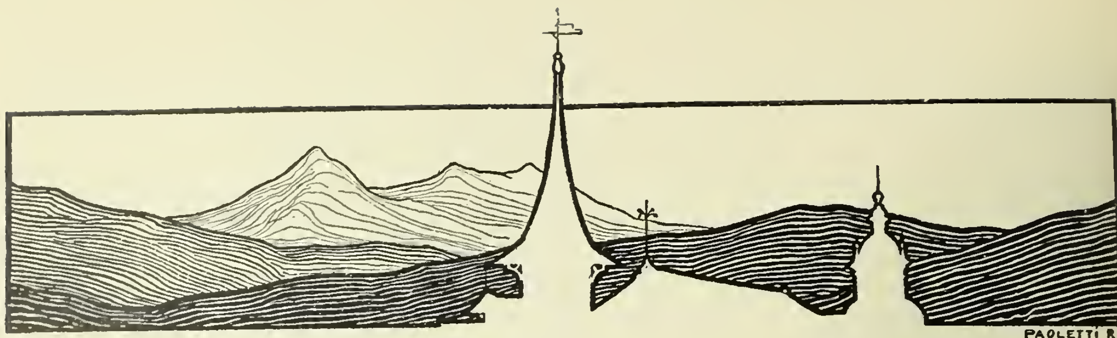
Non molto diverse furono le sorti del Portogallo durante il secolo XIX. Anche i Portoghesi potevano vantare una gloriosa storia di conquiste e di traffici: per tutto il secolo XVI Lisbona era stata il maggior emporio del commercio orientale, la « Casa da India », tanto che tutta l'Europa, non esclusa Venezia, già signora nel Levante, doveva servirsi da lei. Ma la decadenza era stata rapida e già nel secolo XVIII il Portogallo non ha più neanche una piccola parte dell'importanza conservata nei secoli precedenti. Nel dicembre del 1703 ha luogo la stipulazione di un trattato fra il Portogallo e l'Inghilterra, che recide i nervi del popolo portoghese e lo fa diventare un'appendice del britannico: il trattato resta in vigore fino al 1834. Accenniamo al trattato di Methuen, così chiamato dal nome del ministro plenipotenziario inglese che lo compilò e sottoscrisse per il Regno Unito. Questo trattato sembrava stipulato per i reciproci interessi delle due nazioni: esso infatti stabiliva che i vini portoghesi potessero penetrare nella Brittannia senza pagare dazî: in compenso dovevano entrare nel Portogallo senza dazio i tessuti delle fabbriche inglesi. Chi ebbe vantaggio dal trattato fu la sola Inghilterra, perchè l'importazione dei vini non produsse mai alcun danno nell'economia inglese, mentre la posizione privilegiata delle industrie d'Inghilterra in Portogallo fu fonte di grandi profitti per le industrie medesime. Il trattato non venne mai denunziato e le sue statuizioni vennero via via abilmente allargate dagli inglesi, che pretesero ed ebbero le stesse facilitazioni anche per merci che nel trattato non erano contemplate. Naturalmente di fronte alla concorrenza delle

robustissime industrie d'Inghilterra, le poche e deboli industrie tessili del Portogallo dovettero cedere; e, come s'allargava l'importazione dei prodotti inglesi, andavano scomparendo anche quelle altre industrie che non erano state registrate dal trattato. Della nascita di nuove industrie non è neanche il caso di parlare: così che, quando s'apre il secolo XIX, il Portogallo ha cessato di appartenere al numero dei paesi industriali e commerciali. Se Lisbona era stata nel secolo XVI l'emporio commerciale dell'Europa, ora emporî commerciali del Portogallo sono Londra, Liverpool, Manchester, Bradfort; ogni attività economica è in mano agli inglesi: persino la moneta non è più portoghese ma brittannica. Possiamo, perciò, saltare di piè pari 34 anni, dopo avere appena accennato alla perdita del Brasile, che nel 1830 si costituì in monarchia autonoma.

Nel 1834 finalmente il trattato di Methuen viene denunziato, si pubblica un Codice di commercio, si riorganizza la Banca e si tenta di riparare agli enormi errori del passato promovendo con ogni sforzo le industrie. Poichè fino allora la porta era completamente aperta alle merci inglesi, lo Stato credette di dovere inaugurare un regime di deciso protezionismo; e cominciarono lentamente ad attecchire alcune industrie, specialmente quelle del cotonificio e del lanificio. Il cotonificio, in particolar modo, prova un certo sviluppo, tanto che potè giungere nel 1899 ad esportare per 11,295,000 lire di tessuti. Ma gli sforzi del Governo e delle popolazioni non valsero a rialzare le sorti di questo paese, in cui l'Inghilterra e quindi anche la Germania tennero nelle mani il meglio delle industrie e dei commerci.

Un certo risveglio ebbe il Portogallo per ciò che si riferisce alla colonizzazione. Dal 1840, dall'anno, cioè, della fondazione di Messamedes nell'Angola, si tentò di riorganizzare l'impero coloniale, che è davvero importante, comprendendo esso possedimenti che hanno insieme una superficie venticinque volte maggiore di quella della metropoli ed una popolazione di 15 milioni d'abitanti, mentre quella della madre-patria non raggiunge i 5 milioni. Qualcosa, in questa opera di riorganizzazione, il Portogallo ottenne specialmente nei possedimenti d'Angola e di Mozambico, ove si diresse una discreta esportazione di manufatti dalla metropoli: ma il Portogallo è paese troppo povero ed è esso stesso troppo vassallo delle nazioni europee più progredite e più ricche per poter dirigere un impero coloniale così vasto. E non è difficile che per il prepotente impulso all'espansione, che si manifesta nelle potenze più specialmente produttive dell'Europa, fra non molto il Portogallo venga sollevato di parte di tanto peso.





X.

La Svizzera.

L'attività economica del popolo svizzero — La povertà del paese e l'intrapendenza degli abitanti — Le strade ferrate conquistano la Svizzera — Maraviglioso sviluppo industriale — Le sete e le cotonate di Zurigo — Orologi e cioccolatte — Due miliardi di commercio.

Un popolo che ha il diritto di passare alla storia per i miracoli compiuti durante il secolo XIX nell'attività economica è lo svizzero. La Svizzera è uno dei paesi più poveri: montuosa quant'altri mai, non può contare sulla produzione dei campi, ch'è troppo poca cosa anche per il solo consumo interno: essa, quindi, deve importare in larghissima copia i cereali. La sua configurazione potrebbe far credere a qualche ricchezza del sottosuolo; invece non v'è carbon fossile, non vi sono minerali di ferro: parecchio asfalto, qualche po' di torba e una scarsa quantità di sale: ecco le sole ricchezze del suolo. S'aggiunga che il paese trovasi lontano, in ogni sua parte, dal mare e quindi non può ricevere immediatamente dai paesi esportatori le merci suscettibili di trasformazione industriale. Così che non parrebbe possibile registrare la Svizzera tra le nazioni in cui le industrie ed i commerci hanno poste le loro sedi. Infatti la storia della Svizzera ci rammenta che quei forti abitanti erano costretti, nei tempi passati ad emigrare temporaneamente per procacciare da vivere a sè ed alle famiglie loro e che molti dei giovani più aitanti si arruolavano come mercenari negli eserciti stranieri. Non è detto che l'emigrazione non sia più un fenomeno costante nella vita della Svizzera; ma è certo che, nella seconda metà del secolo, la prosperità economica ha conquistato il diritto di cittadinanza nell'aspra Elvezia.

Nella prima metà del secolo il progresso ecomonico non fu molto; vero è che dopo il 1815 (le procelle napoleoniche non avevano risparmiato neanche questo tranquillo paese) venne dato alla Svizzera un assetto che, per le modificazioni in seguito apportate alla costituzione, fu grande causa dello sviluppo assunto poi dalle industrie e dai commerci; vero è anche che furono le grandi conquiste della prima metà del secolo e specialmente le strade ferrate che fecero rivolgere l'attenzione degli Svizzeri e degli Stati vicini alla posizione in cui si trovava questo paese in Europa; ma è indubitato che sol-

tanto dopo il 1840 si cominciò a pensare seriamente alle strade ferrate (la prima, la Zurigo-Baden, è del 1847) e presero a sorgere stabilimenti manifatturieri, tra i quali è degno d'essere ricordato quello meccanico di Escher fondato a Zurigo. La conquista del paese mediante le rotaie: ecco il problema che si presentava agli Svizzeri intorno al 1850, ecco la fatica che animosamente venne affrontata. Le difficoltà da superare erano enormi: le spese da erogare grandissime; la necessità vinse le prime e fronteggiò le seconde. A poco a poco la locomotiva corse nelle valli, penetrò nei monti e sui monti si arrampicò. Le magnifiche conquiste della meccanica vennero in aiuto di codesti audaci dominatori della natura: si formarono società fortissime per



Veduta di Zurigo.

capitali e si videro le maraviglie del Gottardo e del Righi e, quando anche l'elettricità soccorse, quella del Cornergrat.

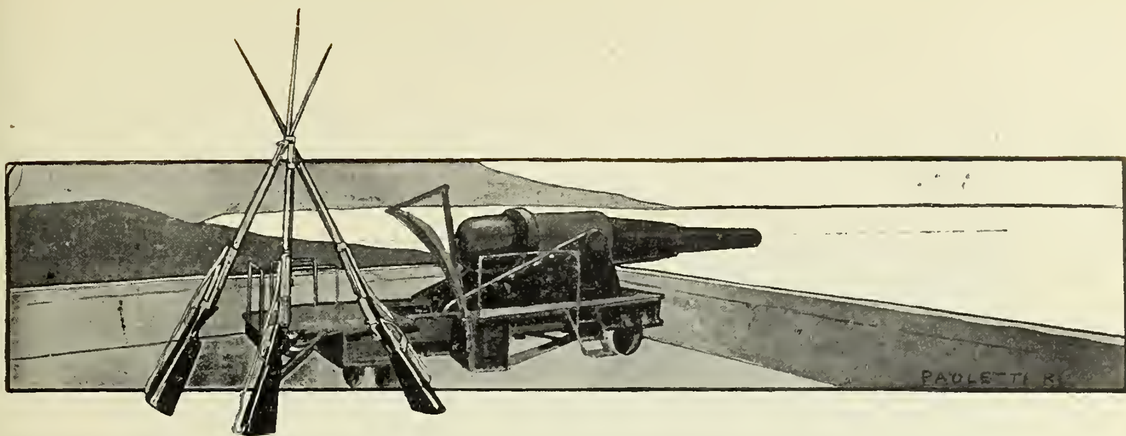
Negli Stati Uniti la strada ferrata diboscò e fondò città; nella Svizzera suscitò industrie e moltiplicò i commerci. Nel cantone di San Gallo come a Losanna ed a Berna, nel Giura come a Basilea ed a Ginevra, ovunque cioè si parla tedesco e francese, le officine popolate di centinaia di migliaia di operai risonarono del lavoro indefesso. Tutte le maggiori industrie, quelle industrie, cioè, che hanno fatto la ricchezza dell'Inghilterra, del Belgio, della Germania, degli Stati Uniti, e della Francia, vennero tentate con grandi risultati nei vari cantoni e si manifatturarono sete e cotoni e ferro. Specialmente Zurigo salì presto a grande fortuna, Zurigo che fu subito non soltanto la città più popolata della Svizzera, ma il suo centro industriale più impor-

tante. È particolarmente intorno a Zurigo, cui fanno capo le linee ferroviarie maggiori, che sorgono i più vasti stabilimenti metallurgici; è a Zurigo che si dirigono le sete greggie per esservi trasformate in tessuti che si diffondono poi in tutti i paesi in quantità tale da dare una media annua di più che 150 milioni di franchi; è ancora a Zurigo che si importano in grande maggioranza i cotoni del Nord-America e dell' Egitto ad alimentare quei cotonifici, che producono la grande parte delle cotonate, l'esportazione delle quali raggiunge una media annua di 140 milioni di franchi. E è specialmente nelle industrie meccaniche e tessili che la Svizzera impiega le sue forze migliori.

Pure le industrie caratteristiche elvetiche sono altre: prima di tutte, quella della orologeria. Essa è antichissima ed ha assunto durante il secolo scorso proporzioni gigantesche. Non è chi non conosca la genesi di questa industria, che forma la fortuna di parecchi cantoni e di quello del Giura in modo particolare. Dai luoghi di produzione gli orologi a milioni vengono portati a Ginevra, ch'è il centro massimo del loro commercio e da Ginevra passano quindi all'estero. Gli Svizzeri sono inarrivabili nella fabbricazione degli orologi e, come hanno per mercato tutto il mondo, così i quadranti son fatti per tutti i popoli con le misurazioni e le indicazioni in uso in tutti i paesi. Per avere un'idea della quantità di orologi che vengono esportati dalla Svizzera basterà osservare che in un solo anno, nel 1897, ne uscirono dai confini elvetici 5 milioni e mezzo per un valore di 100 milioni circa. Altre caratteristiche industrie, ed anche queste importanti e assai remunerative, sono quelle del caseificio e del cioccolatte.

Naturalmente per il fiorire delle industrie andò rapidamente aumentando il movimento commerciale con l' estero; ancora poca cosa alla metà del secolo, dopo il 1890 raggiungeva i 1500 milioni per toccare nel 1900 quasi i 2000 milioni di franchi.





XI.

Svezia Norvegia e Danimarca.

L'espansione coloniale dei secoli passati causa di danno — Episodi del Blocco continentale — La Danimarca perde lo Schelswig Holstein ed il Lauemburg — Audacia dei capitali danesi — Il commercio della Danimarca. — Le industrie nella Svezia — Lo stabilimento Nordenfeldt — Il canale di Gozia — Le selve norvegesi — La pesca del merluzzo — L'istruzione nei tre Stati — Un saluto al Nord.



Svezia Norvegia e Danimarca, i tre Stati del Nord, per le condizioni speciali in cui si trovarono di fronte ai potenti Stati vicini e per gli errori commessi nei secoli precedenti, non hanno potuto che rappresentare un ruolo di second'ordine sulla scena economica del secolo XIX. È, infatti, giudizio degli scrittori che alla Danimarca ed alla Svezia abbiano grandemente nociuto le velleità di espansione coloniale, da cui si lasciarono trascinare nei secoli decimosettimo e decimottavo. L'una e l'altra, povere di abitanti e di capitali, avrebbero dovuto pensare alla colonizzazione del proprio paese invece di andar cercando ricchezze nelle Indie.

« Meglio per loro sarebbe — ha scritto Adamo Smith — acquistare dalle altre nazioni le mercanzie dell'India, se anche dovessero pagarle qualche cosa più care, che impiegare tanta parte del loro capitale in un commercio in luoghi così lontani e con tarda rimunerazione, in un commercio in cui quel debole capitale non può alimentare che una piccola parte del lavoro produttivo che potrebbe nel proprio paese, dove ci sono tanti bisogni, dove c'è tanto poco di fatto e tanto da fare ». Per correr dietro ai fantasmi di una potenza coloniale, che l'Inghilterra loro assolutamente precludeva, Svezia e Danimarca non si curarono di sfruttare le ricchezze naturali dei loro paesi, e, quando le altre nazioni si gittarono vittoriose nella rapina della produzione e dei traffici, la povertà e la impreparazione non lasciarono loro che le briciole del grande banchetto.

Se, pertanto il periodo napoleonico fu dannoso a paesi che avevano tratto dalla loro storia passata una somma spesso stupenda di energie, doveva riuscire rovinoso addirittura per la povera Danimarca. Ad essa era ancora rimasta una flotta; nel duello gigantesco tra Napoleone e l'Inghilterra,

questa piombava su Copenaghen e distruggeva quel resto delle passate illusioni di dominio sul mare. Invece la Svezia trasse vantaggio dalle condizioni di neutralità in cui si trovava e, sotto la sua bandiera, le merci che all'In-



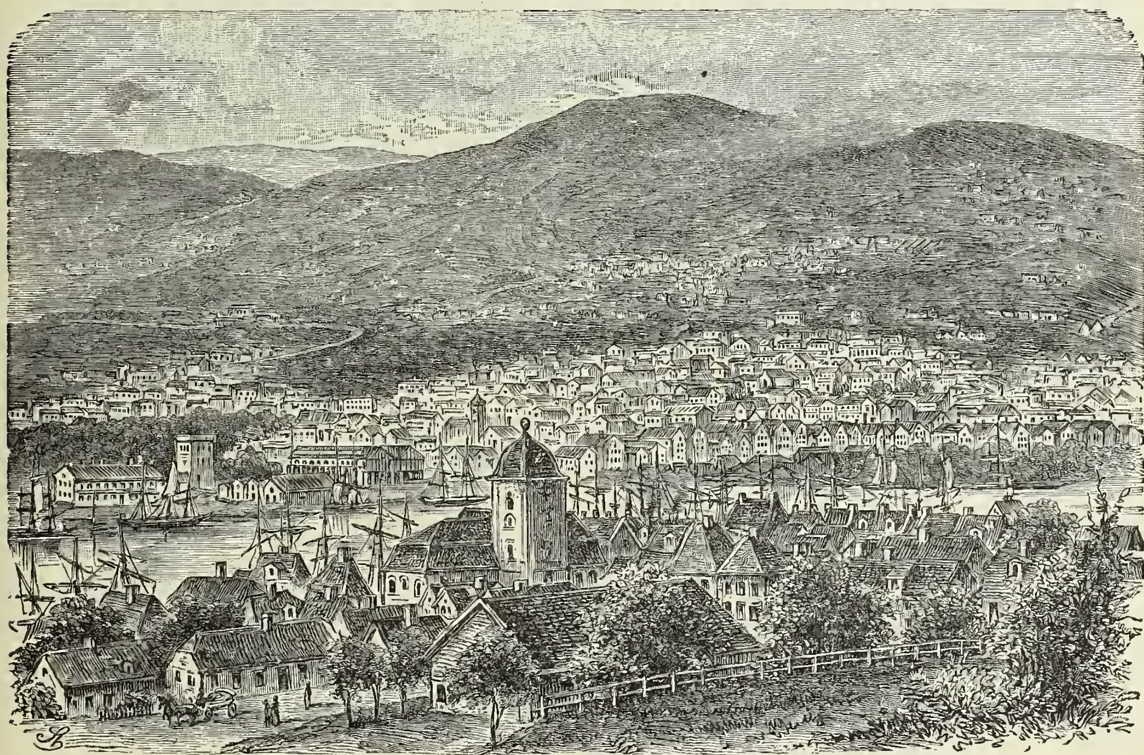
Göteborg.

ghilterra non era permesso di introdurre in Europa poterono dai porti del Nord penetrare in Russia e negli Stati germanici. Questo fatto produsse certamente grandi guadagni a quel popolo, ma esso era di natura così artificiosa che non potè avere una conseguenza durevole nell' economia della nazione. Quanto alla Norvegia, questa conduceva innanzi il suo paziente ed oscuro lavoro, senza molto immischiarsi nelle faccende degli irrequieti popoli del resto d'Europa, e, dopochè fu unita alla Svezia, continuò nello stesso atteggiamento, prodigando le sue cure alla pesca ed alla marineria, in cui i suoi figli sono in modo singolare provetti.

Caduta ogni speranza di avvenire fortunato nell' espansione, la Danimarca tornò ai campi. Il bisogno degli Stati vicini di avere libero il Sund, nel 1856, fece togliere il diritto di pedaggio, che da tempo immemorabile spettava alla Danimarca e la guerra del 1864 ridusse il territorio dei ducati dello Schleswig Holstein e del Lauemburg. Pure a Copenaghen non si disperò; l'agricoltura fioriva e prosperava l'allevamento del bestiame e questo offerse il modo di iniziare un notevole movimento d'affari mediante la fabbricazione di ottimi burri, che in gran parte si esportarono in Inghilterra. Altre industrie non poterono attecchire, se se ne toglie quella della birra e dello zucchero di barbabietola: la povertà del suolo e la scarsezza dei capitali non hanno permesso ai Danesi di tentar la prova della grande produzione. Ma, se avevano avuto conseguenze finali dannose, le antiche imprese alle Antille denotavano però che nella terra di Danimarca crescevano le audaci iniziative; e non possono non chiamarsi audaci i propositi della compagnia danese nota sotto

il nome di *Telegrafi del Nord*, la quale, costituitasi con un capitale di 38 milioni di franchi, dopo avere collegato con un cavo sottomarino Copenaghen alla Russia, fondò ed assunse l'esercizio della maggior parte dei cavi telegrafici dei mari della Cina e dell'Indo-Cina, ricavando un reddito dal 16 al 18 per cento del capitale impiegato. Questa audacia e fermezza di propositi si è manifestata anche nell'impulso dato ai commerci; perchè se la Danimarca non può vantare industrie di vera importanza, può, tuttavia, gloriarsi del movimento generale commerciale che, giungendo alla fine del secolo a 1100 milioni di franchi, è tale, in confronto alla popolazione, da superare quello di nazioni più floride ed in cui s'agita vivace l'attività industriale. Questo fenomeno si spiega quando si consideri che la Danimarca si trova sulla via che dal mar Nero conduce al Baltico, così che gli scambi vi sono necessariamente frequenti ed alacri. Il centro di questi traffici è Copenaghen, ove veramente pulsa tutta la vita della nazione danese ed il cui porto è dotato di magazzini grandiosi, di potenti gru e di ampli bacini.

Nella Svezia, invece, nella seconda metà del secolo, le industrie prendono piede e prosperano abbastanza. Anche qui la causa principale del movimento



Veduta di Bergen.

industriale deve ricercarsi nella presenza di minerali in alcune regioni e specialmente del minerale di ferro a nord di Stoccolma, nel distretto di Upsala, e nel bacino della Lina. Sorsero ben presto nella Svezia meridionale, in cui si sviluppa la rete delle ferrovie, importanti stabilimenti per la lavorazione del minerale, per la trasformazione della ghisa in ferro dolce ed acciaio, e per la fabbricazione di macchine; tra i quali stabilimenti occupa il primo

posto quello celebre di Nordenfeldt nelle vicinanze di Stoccolma. Il difetto di carbone fossile costringe ad importarlo, quantunque negli stabilimenti svedesi si faccia anche un forte consumo di carbone di legna, essendo la Svezia uno dei paesi in cui ancora durano le foreste ed in cui il legname abbonda. Come in Danimarca, anche nella Svezia troviamo l'industria del burro; le industrie tessili non sono ancora molto sviluppate alla fine del secolo: ac-



Il porto di Hammerfest.

canto all'industria meccanica si mantiene florida quella domestica. Oltre che dalle strade ferrate queste industrie sono favorite anche dalle vie di comunicazione acquee interne, tra la quale è doveroso ricordare il canale di Gozia, opera del Bernadotte, che dal Baltico per il Motala conduce al lago Wettern, questo unisce al lago Wettern e per il Göta mette capo al Kattegat nelle vicinanze di Göteborg. Però, malgrado l'impulso che le industrie dànno ai traffici e malgrado la sua popolazione sia di 3 milioni d'abitanti più numerosa di quella della Danimarca, la Svezia ha un movimento commerciale che appena raggiunge quello della nazione al di qua del Kattegat. Le sue navi hanno, in compenso, un centinaio di migliaia di tonnellate di portata in più delle danesi. E Göteborg, ove le navi svedesi e quelle dei paesi che hanno vivi i rapporti commerciali con la Scandinavia specialmente convengono, vanta un movimento di due milioni di tonnellate.

Nulla di veramente importante, sempre in rapporto con quanto nel campo delle industrie e dei commerci fu operato nel secolo scorso dai paesi europei, presenta la Norvegia. Interessantissima per le bellezze naturali e per i costumi, essa non ha segnato quasi alcuna orma nel progresso economico

moderno. I suoi marinai sono rimasti fedeli alle loro navi a vela, ch' essi governano magistralmente e ancora la popolazione cerca le sue risorse nelle selve, che offrono eccellente legname, o nella pesca, per la quale due volte all'anno sciamano a migliaia i vecchi nocchieri, conoscitori per la consuetudine di lunghi anni, del mare grigio e mesto, e i giovani, che a quella scuola crescono vigorosi, pronti ed audaci. E quando la stagione della pesca è finita, ed i merluzzi sono disseccati, le grandi balle di stoccafissi si allineano sui moli di Bergen, vengono caricati sui vapori e partono alla volta dei porti francesi e di Barcellona e di Genova. I pescatori lenti e forti intanto pensano alla nuova campagna o rassettano le loro navi in faccia al mare che sembra più amico assai che d'ogni altra di questa terra norvegese, nella quale penetra per i fiordi meravigliosi in abbracciamenti infiniti.

Ma se questi tre Stati, in cui le brume del nord dominano vittoriose, non hanno potuto nel secolo scorso correre veloci come gli Stati dell'Europa centrale ed occidentale nelle conquiste economiche, essi però si sono schierati in prima linea tra gli Stati in cui l'istruzione e l'educazione sono più evolute. Il contadino danese è il più istruito del mondo; a Stoccolma ed a Cristiania le generazioni crescono con la mente sana nel corpo sano. Fröbel è gloria della Scandinavia, e Fröbel ha operato una rivoluzione grandiosa nella pedagogia, nell'arte cioè di preparare uomini istruiti e vigorosi alla fortuna dei popoli. Così che per questo aspetto i paesi ricchi e potenti dell'Occidente e del Mezzogiorno devono tributare grazie ai poveri e modesti maestri del Nord. Il quale Nord, quando più ferveva in Inghilterra e nel Belgio e nella Germania e nella Francia la gara delle produzioni e degli scambi e i milioni trasmigravano dall'un paese all'altro e i sibili delle sirene si confondevano col rauco grido dei vapori immensi e coi fischi acuti delle locomotive divoranti lo spazio, mandava il suo Nordenskiöld a scoprire il passaggio nord-est tra l'Atlantico e il Pacifico e il suo Nansen verso il Polo, verso il mistero abbacinante dell'infinito deserto di ghiaccio. Era quello l'inno dell'ideale nel bel mezzo del secolo mercantile, un'inno cui fu aggiunta da Luigi di Savoja una strofe anche più fervida quando il secolo mercantile piegava verso l'eternità. A questo Nord educatore, a questo Nord, maestro nelle imprese dell' entusiasmo, mandiamo noi che riandiamo le glorie dei commerci e delle industrie il nostro saluto reverente.





XII.

Dai Balcani all'Asia ed all'America latina.

L'impero ottomano — I paesi balcanici — L'Egitto — La Rumania — La Grecia — Costantinopoli — L'Asia Minore e la Siria — L'Asia centrale — La Cina e il Giappone — L'opera del secolo XIX — Gli Europei alla conquista della Cina — La trasformazione del Giappone — Il Giappone contro la Cina — La prosperità del Giappone — Le industrie ed i commerci in Cina nelle mani degli Europei — Le repubbliche dell'America centrale — Gli Stati minori dell' America meridionale — Il Messico — Il Cile — Il Brasile L'Argentina — Gli italiani nell'Argentina.



Ci resta ancora da dire dei Paesi Balcanici, della Turchia, degli Stati autonomi dell'Asia, degli Stati dell'America del Sud. Di tutti questi paesi, che non hanno l' importanza di quelli già considerati dal punto di vista della vita economica, diremo più brevemente.

L'impero ottomano, nel corso del secolo, andò sempre più decadendo. La ribellione della Grecia diede luogo alla celebre guerra, immortalata dal sacrificio di Byron, la quale finì con la proclamazione dell'indipendenza dell'Ellade e con un gravissimo colpo all'integrità dell'impero. Le commozioni della Grecia e dei paesi della penisola Balcanica, però, riuscirono di giovamento a quei paesi. Infatti si tentò dai governi di strappare le popolazioni dallo stato d'ignoranza e di fiacchezza in cui la lunga dominazione le aveva gittate. Le cure furono rivolte, naturalmente, a quella ch'era la ricchezza naturale dei Balcani e della Grecia, all'agricoltura, cioè, ed all'allevamento del bestiame. Di industria non si poteva parlare; troppo le energie erano state fiaccate, troppi colpi la libertà aveva ricevuto perchè potesse esservi la necessaria preparazione al lavoro delle officine trasformate dalle conquiste della meccanica e della chimica. Nei commerci, invece, qualcosa si poteva ottenere e perciò vediamo la Grecia dotarsi di un codice di commercio, ampliare il porto del Pireo, fondare una Banca, e la Romania compiere buoni esperimenti nel commercio de' suoi paesi.

Senonchè la irrequietezza continua non permise a questi paesi di progredire come avrebbero potuto: alle non mai sedate ribellioni si aggiunsero gli appetiti della Russia e dell'Austria-Ungheria; l'una vogliosa di procedere fino al Bosforo, l'altra di assicurarsi Salonicco, e, dietro quegli appetiti, i sospetti e gl'interventi delle altre maggiori potenze. Nel 1878 la Serbia si stacca dalla

Turchia, nel 1881 la Romania ne segue l'esempio, nel 1878 la Bulgaria era prociamata Stato tributario dell'impero ottomano ma con Sovrano suo e con suo governo: e nello stesso anno il Montenegro era dichiarato indipendente. La Turchia perdeva effettivameute anche la Bosnia e l'Erzegovina, mentre la Russia le toglieva Kars e Batum e l'Inghilterra l'Egitto.

Giova qui rammentare l'importanza che ha assunto l'Egitto per ciò che riguarda l'industria. La regione del Delta del Nilo non é più negli ultimi quaranta anni del secolo l'antico granaio d'Europa. Quantunque vi crescano

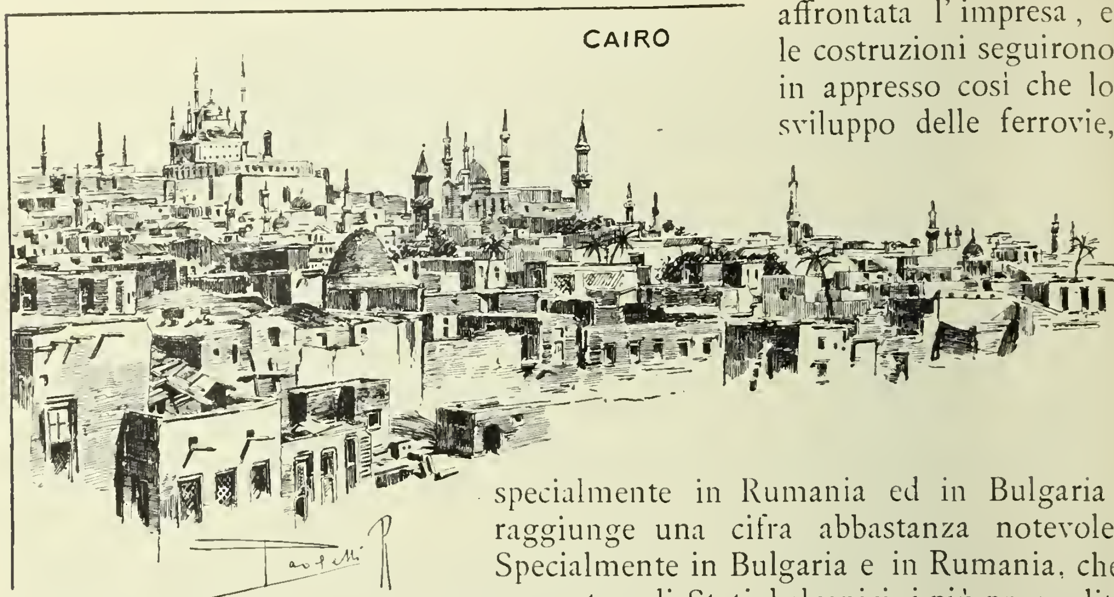


Una carovana di commercianti africani.

ancora abbondanti i frumenti, esso è specialmente prezioso per la larga coltivazione di cotone, coltivazione che nella seconda metà del secolo e specialmente negli ultimi anni è andata diffondendosi rapidamente. Nel 1898 si esportò tanto cotone per 230 milioni di franchi. Anche furono compiuti opere colossali sul Nilo affine di regolarne le benefiche inondazioni; senza rammentare la diga di sbarramento fatta nel 1843, basterà accennare a quella diga, degna delle Piramidi degli antichi Egizi, cominciata nel 1899, la quale ha per iscopo di trattenere in un immenso serbatoio le acque del fiume durante la stagione delle piene per distribuirle poi a tempo opportuno. In Egitto sono sorte promettenti alcune industrie, specialmente quella del coto-

nificio, e si può dire che il Delta, rigato da una abbastanza fitta rete di ferrovie, è un paese in cui la civiltà delle nazioni dell'Europa centrale ed occidentale ha profondato ormai le sue radici. Il commercio vi è molto attivo: un indice di codesta attività si ha specialmente nel movimento del porto d'Alessandria, che raggiunge quasi quello del porto di Barcellona.

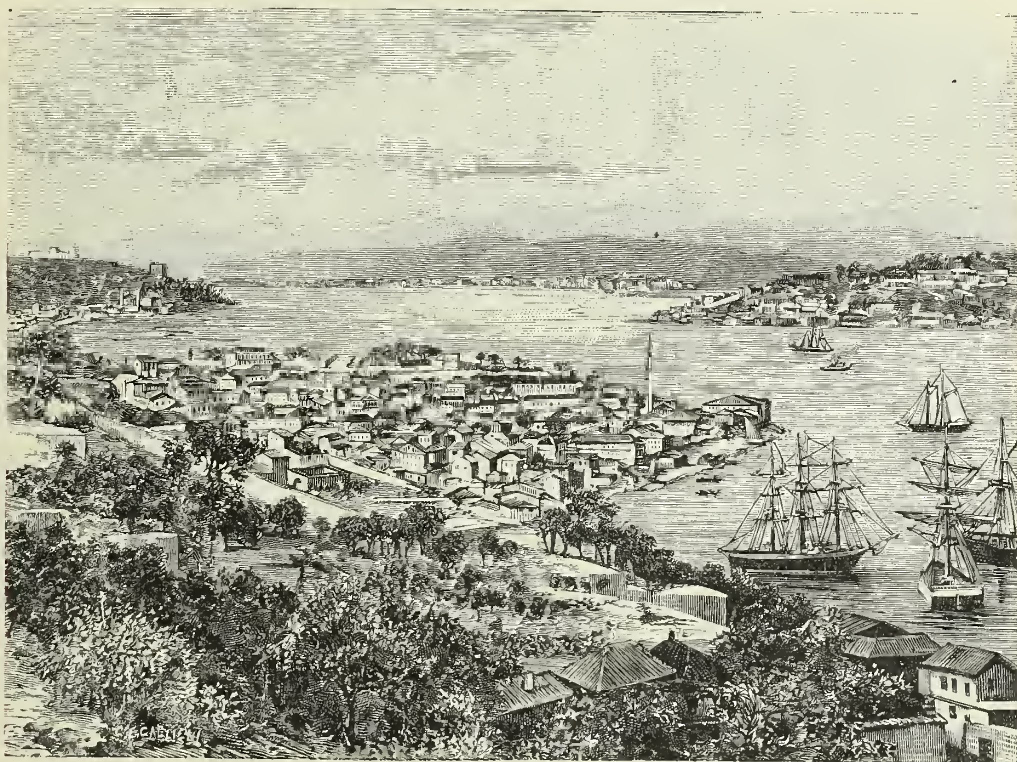
Tornando alla Penisola Balcanica, un momento di risveglio parve notarsi dopo il 1866, quando si stabilì di introdurre in quel paese le strade ferrate. Infatti nel 1868 venne affrontata l'impresa, e le costruzioni seguirono in appresso così che lo sviluppo delle ferrovie,


CAIRO

specialmente in Rumania ed in Bulgaria, raggiunge una cifra abbastanza notevole. Specialmente in Bulgaria e in Rumania, che sono, tra gli Stati balcanici, i più progrediti in fatto di industrie e di commerci. Della prima si possono rammentare gli stabilimenti di Tirnova per la lavorazione della seta; quanto alla Rumania, il rapido progresso economico la differenzia profondamente dai paesi vicini già appartenenti alla Turchia. Oltre che per lo sfruttamento dei pozzi petroliferi dei Carpazi, sfruttamento assunto da un *trust* inglese, la Rumania va ricordata per i grandiosi zuccherifici, per parecchi stabilimenti ferrieri ma specialmente per l'alacre movimento di navigazione interna, dovuta al Danubio, ch'è percorso e ripercorso continuamente da imbarcazioni inglesi, austro-ungariche, russe, italiane e rumene. Codesto movimento è maggiore di quello del porto del Pireo, che pure è sufficientemente attivo, come di qualche importanza sono anche le industrie sorte in Grecia prima della sventuratissima ultima guerra con la Turchia. La Grecia, però, va sopra tutto lieta de' suoi marmi di Paros e delle sue miniere di piombo e di zinco. La miniera di Caurion, nota agli antichi Elleni e da questi esercitata, ha ancora nome e minerale, così che ogni anno vi si raccoglie piombo in grande quantità. Qualche ricca miniera conta anche la Turchia, come quelle delle isole del Mar di Marmara e del monte Rodope, ma le industrie vi sono assai poco diffuse. Importantissimo, invece, è il porto di Costantinopoli, una delle più belle città del mondo. Per la posizione in cui trovasi la grande e maravigliosa città, il movimento del porto è attivissimo e sarebbe anche di più ove il porto appartenesse ad uno Stato valido e progressivo. In ogni modo non

vi sono che i grandi porti dell' occidente e del nord dell' Europa, i quali superino il movimento complessivo di quello di Costantinopoli. E sembra veramente che qui si sia ridotta ogni attitudine dell'impero ottomano alla vita.

Infatti l'Asia Minore e la Siria, due regioni che hanno una storia lumunosa nell' antichità, non conservano del loro grandissimo splendore che qualche pallido riflesso. Gli stabilimenti manifatturieri importanti si contano sulle dita: ancora qualche vecchia industria, come quella delle sete di Brussa, dei tappeti di Smirne, delle sete di Damasco, fiorisce e sfida la concorrenza dei paesi ove la grande manifattura trionfa, ma è troppo poca cosa in confronto della depressione economica regnante tutto intorno. Pur tuttavia hanno importanza non lieve Smirne, il cui porto, dotato di opere moderne, aumenta d'anno in anno in prosperità, e Beirut, toccata da parecchie linee di navigazione ed emporio marittimo della Siria e della Mesopotamia. Però Asia Minore e Siria trovansi in condizioni fortunate di fronte ai restanti



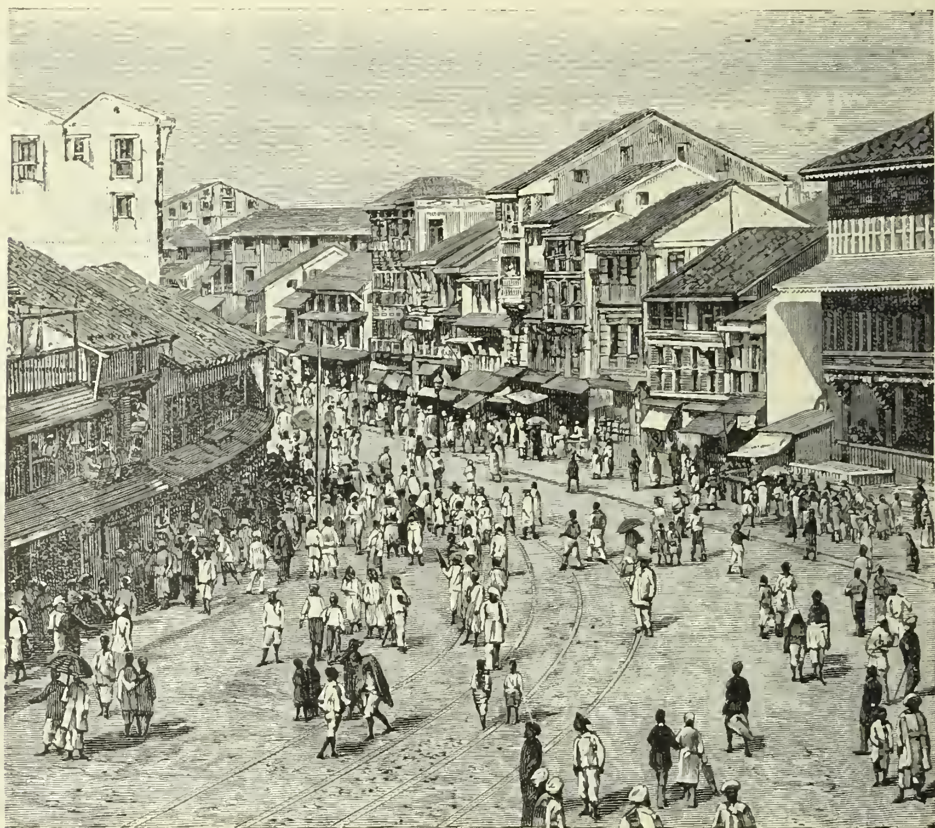
Veduta del Bosforo.

paesi dell'impero ottomano, all'Armenia, che ha qualche sviluppo industriale ad Erzerum, alla Mesopotamia ed all'Arabia. I bazar di Bagdad e le spoglie del Profeta nella Mecca non bastano certamente a far prosperare le due deserte regioni. Nè l'Afganistan e la Persia e il Belucistan hanno alcun peso di fronte ai commerci ed alle industrie.

Grandissima importanza ha raggiunto, invece, la Cina, ch' è uno dei paesi più vecchi del mondo e ch' è destinata a diventare una delle potenze più formidabili. Delle sue ricchezze agrarie non è nostro compito trattare:

i nostri cenni riguardano i contatti mercantili dall' impero avuti coi popoli europei e dell'America e l'apparizione delle industrie sul territorio cinese.

In Cina l'antichissima civiltà è giunta fino a pochi anni or sono quasi

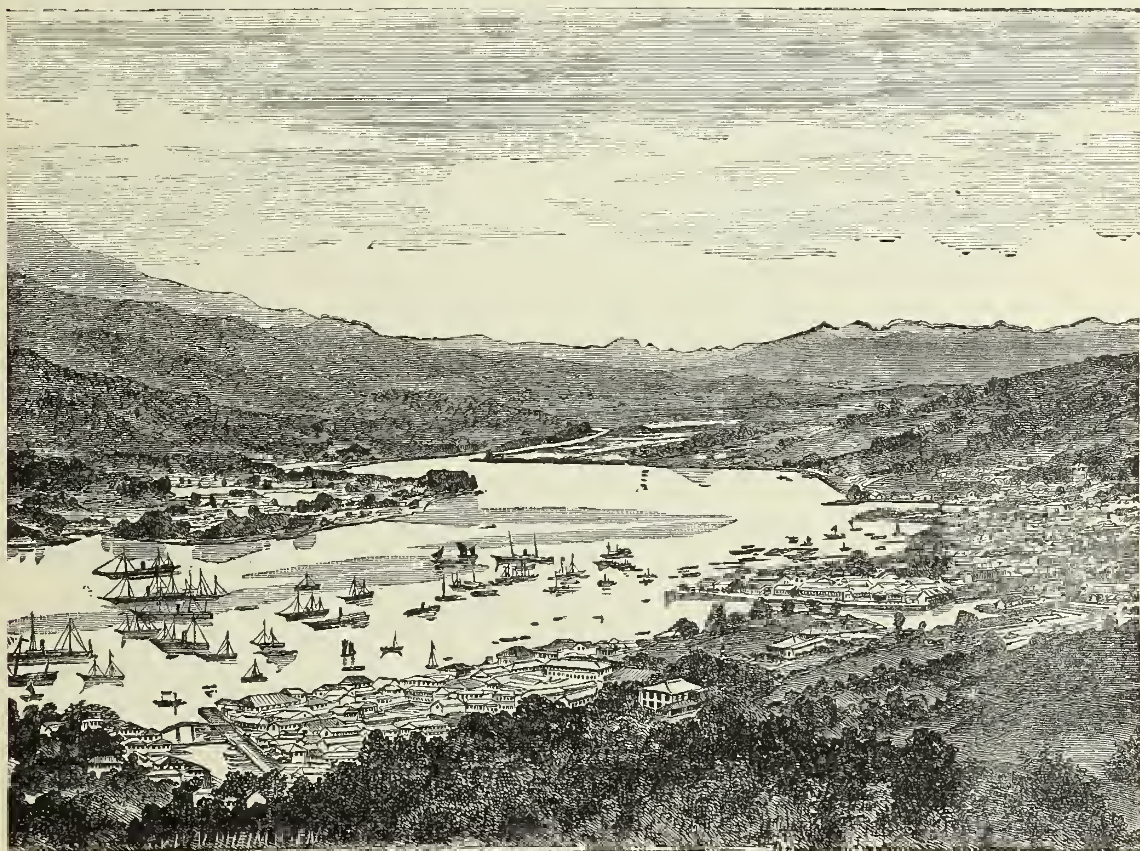


Una via a Bombay.

senza modificazioni in causa del tenace isolamento in cui l' impero volle tenersi. Il secolo XIX ha il grandissimo merito di avere distrutte le barriere opposte dal Governo cinese ai popoli civili e d' avere iniziata la Cina alle opere della grande manifattura e dei liberi commerci. In principio del secolo un solo porto cinese era aperto alle navi estere, quello di Cantón: la tenace azione della Compagnia inglese delle Indie doveva costringere la Cina a nuove concessioni. È noto come questa Compagnia esercitasse già intensamente il commercio dell'oppio sul mercato cinese; in cambio dell'oppio essa ritirava del the, specialmente, e qualche altro prodotto. Questo attivo commercio non era veduto di buon occhio a Pechino perché — dicono i documenti ufficiali — la Corte era sommamente preoccupata dei danni enormi che l'oppio portava in mezzo alle popolazioni. Ma sembra che causa vera dell'avversità del Governo fosse il timore si venissero allacciando troppo stretti vincoli tra le popolazioni dell'impero e gli stranieri. Fatto è che assistiamo ad una fiera lotta ingaggiatasi tra il Governo e la Compagnia, lotta che riesce alla guerra del 1839, nella quale naturalmente i Cinesi hanno la peggio. Il trattato di Nankin, che pone termine alla guerra, assicura all' Inghilterra

il possesso di Hong-Kong (un'isoletta che in mano degli Inglesi sorge durante il secolo ad una floridezza maravigliosa) ed apre altri cinque porti al commercio mondiale. Un' altra guerra, suscitata per le solite persecuzioni agli stranieri e specialmente ai missionari, dà luogo all'occupazione da parte degli Inglesi e Francesi alleati di un largo tratto di territorio fin presso a Pechino. Ed anche questa guerra, che non aveva, in fondo, avuto altro scopo all'infuori di quello commerciale, costringe la Cina ad aprire nuove porti ed a fare nuove concessioni a favore degli stranieri.

In questo periodo di tempo, dal 1850 cioè al 1870, ha luogo nell'Estremo Oriente un fenomeno inatteso. Contrariamente a quanto opera la Cina per mantenere il suo isolamento e per difendersi dall'invasione estera, il Giappone, forzatamente sulle prime e poi con singolare audacia, non solo apre i suoi porti al libero commercio, ma si prepara ad accogliere la civiltà occidentale pronto a rimutare fino dalle fondamenta il suo assetto economico e politico. La rivoluzione del 1868 gitta il Giappone in braccio alla civiltà. È difficile tener dietro da quell'anno al vertiginoso progresso di questo popolo:



Veduta di Nagasaki.

con rapidità impressionante si costruiscono e si mettono in esercizio strade ferrate; si fanno venire dai cantieri europei navi veliere ed a vapore; si mandano in Europa giovani tra i migliori ad apprendervi l'arte militare, a studiarne i costumi, ad addestrarsi nelle industrie e nei commerci; gli istituti politici delle nazioni europee più evolute vengono applicati al rinnovato paese;

così si costituisce un Parlamento e si vuole un ministero del commercio; le leggi europee vengono trascritte in appositi Codici; le relazioni d'affari si stringono numerosissime con tutti i paesi, ove si mandano ambasciatori e consoli e agenti commerciali: il Giappone, in una parola, si trasforma, in pochi anni, in un centro magnifico di civiltà.

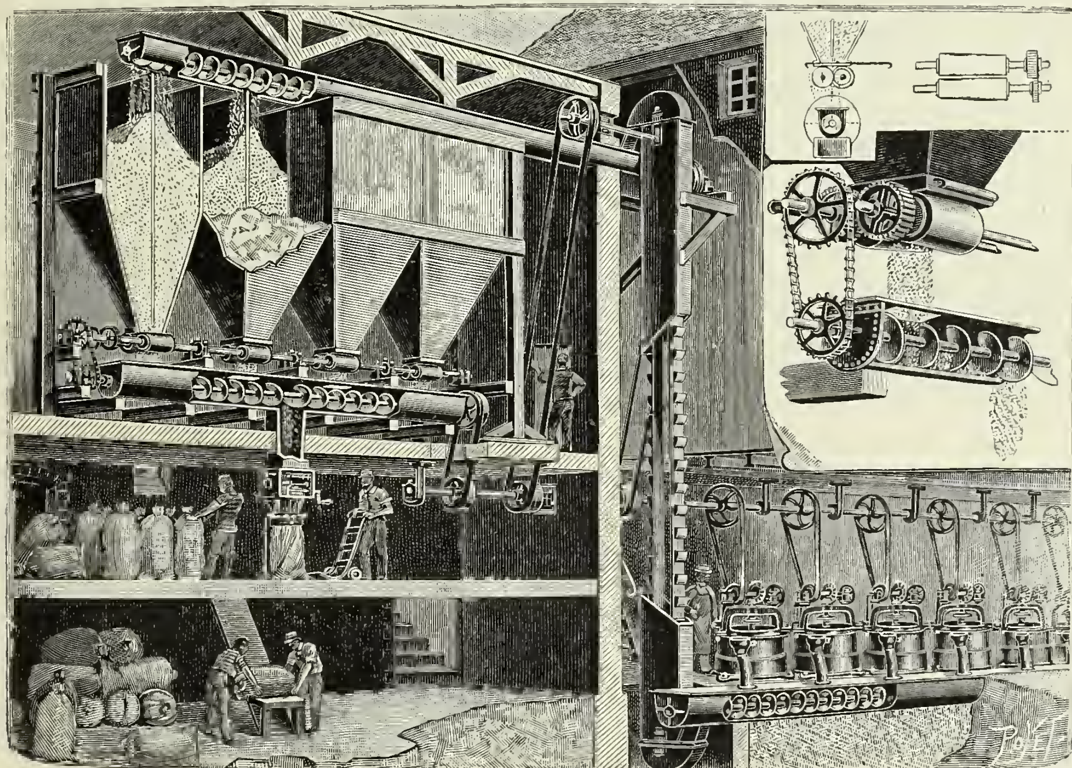

La pianta del thé.

Il Giappone doveva, naturalmente, imitare l'opera degli Europei nell' Estremo Oriente e farsi anch' esso propugnatore di liberi commerci coi popoli vicini. La sua azione fu diretta prima verso la Corea, che, imitando la Cina, teneva chiusi i suoi porti ad ogni nave che non fosse coreana. Il porto di Cemulpo venne aperto alle navi giapponesi nel 1876. La via era ormai segnata. Il giovane Giappone persistette alacre nella sua opera di conquista per sè e per le nazioni civili e piegò siffattamente la Corea che questa finì con l'aprire altri tre porti. A questo punto era fatale che i due maggiori popoli mongolici si urtassero: il prepotente bisogno di espansione del Giappone doveva necessariamente condurre il rinnovato paese ad una guerra con la Cina. Causa occasionale la Corea, causa profonda tutta l'azione svolta dal Giappone, tra questo e l'impero celeste scoppiò nel 1894 la guerra. E si vide la grande, sterminata Cina sbaragliata dal piccolo Giappone rapidamente, per terra e per mare. I nuovi ordinamenti e la rivoluzione economica avvenuta davano i primi frutti. Formosa e le Pescadores costituivano, insieme con una forte indennità e con la proclamazione dell'indipendenza della Corea, il premio della vittoria.

A questo indice di progresso corrisponde pienamente la realtà viva delle cose nel paese. L'antica gloriosa industria delle sete va trasformandosi rapidamente con l'applicazione delle macchine; accanto sorge la industria cotoniera. I bacini carboniferi, non conosciuti prima, soggiacciono ad un intenso sfruttamento, così che il carbon fossile di produzione nazionale quasi basta ad alimentare gli stabilimenti. Le città principali e specialmente Oosaka, centro dell'industria dei cotoni, si trasformano e accolgono una popolazione operaia sempre crescente. La siderurgia fa le sue prime prove ed attecchisce promettentissima; la fabbricazione dei fiammiferi batte in breccia la concorrenza dei paesi esteri; i ventagli celebri, le lacche maravigliose, le porcellane ricercatissime, i bronzi magnifici corrono il mondo, s'introducono in tutti i paesi testimoni della vitalità della razza ringagliardita dalla civiltà, documenti delle

attitudini stupende dei Giapponesi al lavoro ed all'arte. Yokohama ed Oosaka sono come prese dalla febbre dei traffici; i loro porti competono con quelli dell'America del Nord, dell'India inglese, delle stesse Inghilterra e Germania nell'ampiezza dei bacini, nella comodità dei magazzini, nella potenza delle gru: vapori d'ogni paese vi accedono per recarvi cotone e ferro e riso e zucchero e per esportarne seta greggia e lavorata, carbon fossile, tessuti di cotone, oggetti artistici, fiammiferi, the, ceramiche. L'ascensione continua rapida; l'attività si propaga dai due porti ai centri interni e il mare un giorno silenzioso si tramuta in uno dei mari più frequentati e più invidiati.

Della Cina non si può dire altrettanto: le sue antiche industrie si conservano tenacemente immutate; il lavoro moderno fa sentire la sua trionfale canzone là soltanto ove gli Europei e gli Americani hanno fondato stabilimenti o gittato rotaie o costruito porti o assicurata la navigazione dei fiumi. Nel paese giacciono ricchezze immense, per il comune giudizio dei viaggiatori, ma attendono ancora, in gran parte, la fiumana civilizzatrice dei popoli dell'Occidente, che soli hanno, prima dei Giapponesi e poi insieme con questi, fatto sonante il mare che bagna le coste dell'impero celeste. Hong-Kong ha uno dei più grandi porti del mondo per virtù degli inglesi;



Interno di una raffineria di zucchero.

Shanghai va lieta delle sue industrie e del suo porto per merito degli Europei; se i cotoni cinesi e le seterie e il the vengono esportati in quantità sempre crescente è perchè l'attività dei popoli civili batte in breccia l'isolamento cinese; se, infine la locomotiva fischia sulle terre dell'impero è in grazia della tenacia del capitale estero, che non si lascia impaurire dalle

sommosse e dalle oblique arti della Corte ma perservera nella sua opera di conquista. Se questa grande missione si compia per il bene delle genti europee noi non sappiamo: molti temono il « pericolo giallo »; molti altri credono, come noi crediamo, che il trionfo della civiltà, si risolva in ogni tempo in un grande beneficio dell'umanità intera.

Attraversiamo l'Oceano ed occupiamoci brevemente degli Stati dell'America centrale e meridionale.

Le cinque repubbliche dell'America centrale hanno, dal punto di vista industriale e commerciale, un'importanza molto relativa. La maggiore loro ricchezza è rappresentata dalla produzione del caffè e della canna da zucchero. È specialmente ricercato il caffè del Guatemala. La storia di queste repubbliche nel secolo XIX non ha che uno scarso interesse per noi che ci occupiamo dello sviluppo dei commerci e delle industrie: la lunga dominazione straniera e le continue agitazioni dei partiti non hanno permesso a quei paesi, che pure possiedono ricchezze naturali notevoli, di entrare, come avrebbero potuto, nel tumulto dei traffici e affermarvisi.

Le stesse cause hanno sventuratamente influito sulla vita economica della Columbia, della Venezuela, dell'Uruguay, del Paraguay, del Perù, della Bolivia e dell'Equatore. Le maggiori manifestazioni di attività in tutti questi paesi sono l'agricoltura e l'allevamento del bestiame: in qualcuno d'essi, come nella Columbia e nella Venezuela, esistono miniere di metalli preziosi, abbastanza ricche, le quali sono non ultima cagione della condizione di inferiorità in cui si trovano quegli Stati di fronte alle nazioni industriali. Quanto all'Uruguay, però, è doveroso notare che la sua navigazione, così marittima che fluviale, è attiva assai e che il porto di Montevideo è salito già a prosperità non comune, la quale riconquisterà certamente quando si sarà trasformato in modo da potere accogliere convenientemente i grandi transatlantici che ora preferiscono dirigersi a Buenos Ayres.

Rimangono il Messico, il Brasile, il Cile e l'Argentina e queste repubbliche considereremo partitamente.

Il Messico corse nella prima metà del secolo e per qualche anno ancora la stessa fortuna delle altre repubbliche prima soggette ai popoli iberici. Ma da quando riuscì a darsi una costituzione più sicura ha compiuto progressi considerevoli. Oltre alle produzioni agricole hanno importanza grande i prodotti delle miniere e specialmente quelli delle miniere d'argento ricche quant'altre mai. Il Messico, però, non ha imitato altri paesi dell'America centrale e meridionale pure beneficati dalla natura per le miniere di metalli preziosi; esso, anzi, ha cercato e cerca la sua prosperità nell'industria manifatturiera. Così a Queretaro, specialmente, si sono fondati molti e grandi stabilimenti per la lavorazione dei cotoni e si sono ottenuti rapidamente ottimi risultati. Il buon successo di questa industria invogliò a tentarne altre e per la trasformazione dei prodotti della terra, in particolar modo dello zucchero, e per venire incontro a speciali bisogni del paese. Devesi a questo spirito di intraprendenza, manifestatosi specialmente nell'ultimo ventennio, se le vie di comunicazione poterono estendersi fino a raggiungere, per le strade ferrate, 14 mila chilometri di lunghezza, e se il porto di Vera Cruz ha potuto salire ad una relativa prosperità.

Tra gli Stati dell'America meridionale il più potente del punto di vista militare è il Cile, il quale ha anche una discreta importanza dal punto di vista economico. A differenza di quasi tutti gli altri paesi sud-americani, le risorse principali del Cile non sono l'allevamento del bestiame e l'agricoltura ma le miniere e in modo speciale quelle di salnitro e di rame. Malgrado però questi prodotti e l'esistenza di miniere mediocremente ricche di carbon fossile, le industrie non hanno ancora compiuto, durante tutto il secolo, nessun considerevole progresso. Invece è attivissimo il commercio esterno.

Maggiore orma nella vita economica dell'America latina ha stampato, durante il secolo, il Brasile. Il primo impulso all'attività venne a questo paese dall'azione spiegatavi da Giovanni II di Braganza, re di Portogallo, il quale aveva dato al paese una relativa libertà di movimenti così nell'ordine doganale come in quello delle industrie; ma, quando nel 1820 quel re abbandonò il Brasile ed a Lisbona si tentò di ricondurre la colonia all'antica



La darsena di Buenos Aires.

soggezione, una rivoluzione fortunata assunse agli onori dell'impero don Pedro, luogotenente del re portoghese. La politica dei Sovrani del Brasile segnò quindi una differenza non lieve tra gli ordinamenti di questo Stato e quelli degli altri stati sud-americani. Fu però commesso l'errore di mantenere la schiavitù, mentre questa veniva abolita negli Stati Uniti: ora, se è vero che il lavoro schiavistico potè dare grandi frutti nelle piantagioni, è anche vero che, in causa d'esso e della persistente fiacchezza di parte della popolazione molto rada nel vasto territorio dell'impero, il Brasile non ha potuto progredire rapidamente. Così noi vediamo introdurre nell'impero abbastanza presto le ferrovie ma in modo da renderle quasi inservibili sulle prime: così noi assistiamo a manifestazioni continue di malcontento finchè l'imperatore è costretto ad abbandonare il paese, dove viene proclamata la repubblica. L'impero, tuttavia, era giunto ad un grado di prosperità non comune specialmente in grazia della coltivazione del caffè, che era andata via via diffon-

dendosi e che dava alti profitti. Troppo alti, anzi, perchè la produzione del caffè attirò in breve a sè quasi ogni attività delle popolazioni e quasi ogni cura dello Stato, distraendo le une da occupazioni più sicure e l'altra da sollecitudini più caute e feconde. La produzione del caffè continuò a crescere anche dopo la proclamazione della repubblica e giunse e tanto che superò i bisogni del consumo. Da ciò scoppiò la crisi, di cui abbiamo avuto tutti in Europa viva l'eco per la minaccia fatta dal Governo brasiliano di alzare la tariffa d'importazione pei prodotti europei a quei paesi che non avessero accordato notevoli ribassi nella importazione del caffè dal Brasile.

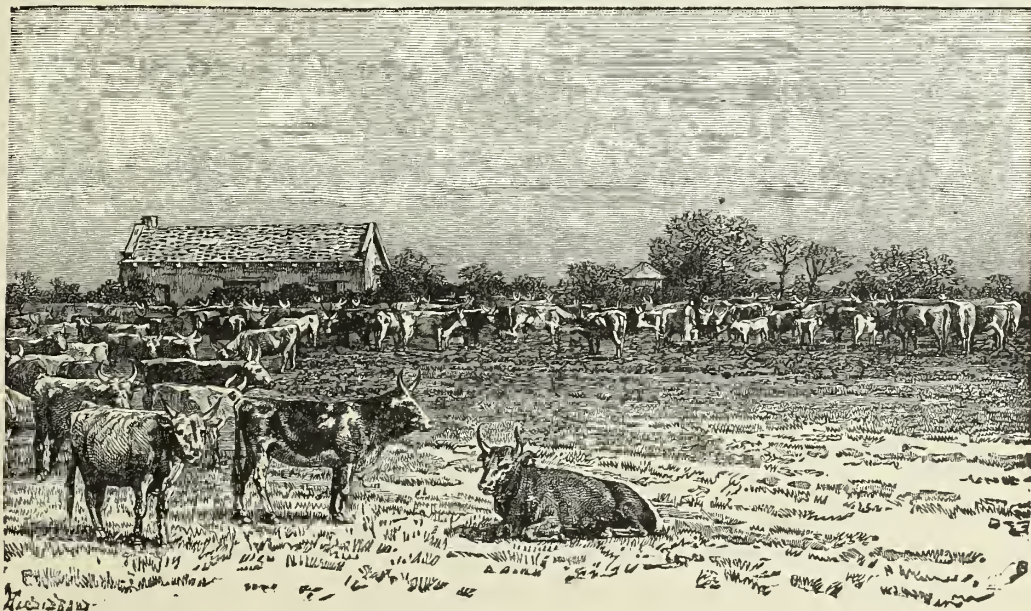
La repubblica, però, tenta di fronteggiare la crisi favorendo l'emigrazione dall'Europa e tentando le industrie manifatturiere. Perciò aumenta di anno in anno notevolmente la produzione dei filati e dei tessuti di cotone; perciò sono sorte e prosperano fabbriche di vetri, di tessuti di lana, di ceramiche, per la macinazione dei cereali, ecc., ecc. Una speciale fonte di ricchezza per il Brasile è la produzione del caucciù che si ha in grande copia a causa delle estese foreste da cui parte del paese è ancora coperta. Questa particolarissima industria prospera da molto tempo nel Brasile; cominciò nel bacino delle Amazzoni e si diffuse rapidamente. Il caucciù si ottiene specialmente dagli alberi di seringa mediante incisioni nella corteccia; nel 1898 se ne esportarono 76 mila quintali. Il Brasile, fecondato dalla larga emigrazione degli Italiani, ha certamente innanzi a sè un buon avvenire, ove il Governo, come sembra, voglia confortarne le attitudini al lavoro.

L'emigrazione italiana, però, si è diretta, durante lo scorso secolo, principalmente all'Argentina, che si può chiamare una nuova Italia, all'Argentina, ch'è indubitatamente un paese di grandi risorse ed avviato ad una prosperità, cui non possono aspirare gli altri Stati dell'America meridionale. Nella prima metà del secolo l'attività delle popolazioni argentine, formate nella massima parte di meticci e di spagnuoli, era tutta occupata dall'allevamento del bestiame, che nelle sterminate praterie cresceva numeroso e quasi liberamente, vigilato dai *gauchos*.

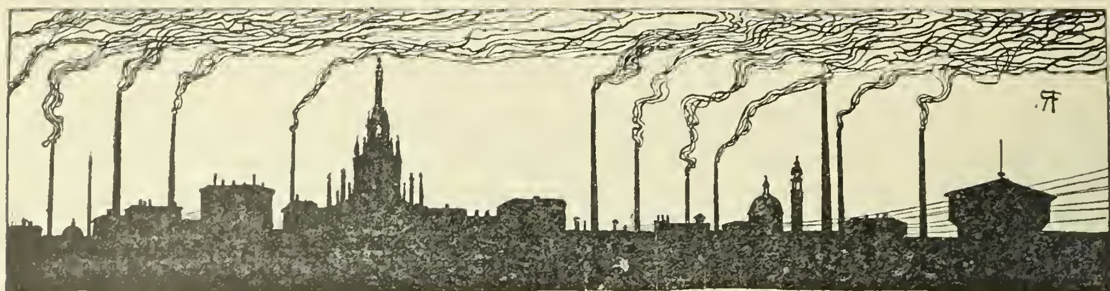
Dopo il 1850 l'agricoltura, prima trasandata, attirò l'attenzione e le cure dei ricchi argentini e del Governo. Poco a poco essa prosperò ed un grande impulso ebbe quando cominciò a spandersi per le campagne della repubblica la grande corrente dell'emigrazione europea e specialmente italiana. Da allora l'Argentina produsse in abbondanza i cereali e particolarmente il frumento, che non solo bastò per il consumo interno, ma divenne una delle merci più importanti dell'esportazione. L'emigrazione italiana fu, del resto, la precipua fortuna dell'Argentina. L'antica popolazione, infatti, non aveva le attitudini necessarie e la necessaria preparazione al meccanismo della produzione moderna e dei moderni traffici; l'Italia ha dato all'Argentina non soltanto i coloni, che fecondarono quelle campagne e conquistarono all'agricoltura le *pampas*, ma anche marinai e commercianti e industriali e maestri. Dal 1870 in poi, specialmente, le case di commercio delle maggiori città argentine, se non sono addirittura di Italiani, hanno Italiani per impiegati; e ad Italiani appartengono molti stabilimenti industriali, tra i più importanti, e capitale italiano è stato investito in istituti di credito e in

arsenali. A Buenos Aires, specialmente, il lavoro dei nostri concittadini occupa uno dei primi posti, a Buenos Aires, ove sorgono Banche, scuole, istituti caritativi italiani, ove si pubblicano giornali italiani, ove il commercio è sopratutto nelle mani degli Italiani.

I nostri connazionali ed i cittadini d'altri paesi europei hanno veramente immesso un'ondata di sangue nuovo nelle vene della repubblica e questa è salita a condizioni economiche rispettabili anche se siano confrontate con quelle delle più evolute nazioni europee. L'Argentina, nell'ultimo ventennio del secolo, non si accontenta più de' suoi prodotti naturali, fonte di tanta ricchezza, ma si sforza di diventare anch'essa un paese industriale; e non solo macina, in stabilimenti che non temono confronti, gran parte de' suoi grani e prepara carni fresche da esportare in Europa e carni salate e conserve, ma anche costruisce navi e macchine e fabbrica birra, cappelli, carta e distilla spirito e assai più farebbe ove non le mancasse il « diamante nero » il carbon fossile, cioè, ch'è il più grande alimentatore d'industrie. Dopo ciò non farà maraviglia se il porto di Buenos Aires vede crescere continuamente il suo movimento tanto da assurgere al primo posto tra i porti dell'America meridionale e se il commercio esteriore ha toccato in breve ed ha sorpassato di duecento milioni il miliardo di franchi. Delle quali liete condizioni noi ci dobbiamo specialmente allietare e perchè esse sono il frutto, in gran parte, del lavoro degli Italiani, e perchè la prosperità dell'Argentina è anche la prosperità della nostra più numerosa e più attiva Colonia.



Fabbricazione di formaggi sud-americana.



L'Italia.

Risveglio economico nell'Italia settentrionale — Il 1815 e la decadenza — Fa eccezione la Toscana — Il Piemonte riprecipita nel feudalismo — Tentativi di resurrezione economica in Lombardia e nel Veneto — Il rinascimento nel Piemonte — Cavour ed il libero scambio — Le strade ferrate piemontesi — Le industrie rifioriscono — Il movimento commerciale — Il Lombardo Veneto dopo il 1849 — Le sventure di Napoli — L'Italia dopo il 1860 — Il problema finanziario — La questione ferroviaria — L' immane còmpito del Governo — La politica dei trattati — Periodo di sgomento — L'inchiesta industriale del 1872-1874 — La trasformazione dell' indirizzo doganale — Il trionfo del protezionismo — Le condizioni del paese nell'inizio del nuovo periodo economico — Le industrie italiane — L' industria dello zolfo — Le miniere dell'Elba e le fonderie — Le cave di marmi nelle Alpi Apuane — Le industrie del ferro — Carbone fossile e « carbone bianco » — I cantieri navali — Le industrie meccaniche — Le industrie tessili — Trattura, filatura e tessitura della seta — Il cotonificio — Le lane ed i lini — Le altre industrie — Le ferrovie e la marina mercantile alla fine del secolo — Genova e il suo porto — Il movimento del porto — Il grande avvenire di Genova — Gli altri porti — Il commercio interno — La questione meridionale e la sua soluzione — La prosperità dell'Italia settentrionale — Ciò che le resta a fare — Sicuro presagio di potenza nel secolo XX.

La storia economica d'Italia, nel secolo che vide la nostra grande epopea nazionale, quantunque abbia pagine dolorose, è la documentazione sicura ed eloquente delle mirabili energie della nostra gente e la calda promessa di un avvenire di grande prosperità per la patria nostra. I limiti, in cui questi cenni debbono essere costretti, non ci permettono di narrare con qualche diffusione attraverso a quali sagrifizi ed a costo di quale enorme dispendio di forze l'Italia abbia saputo raggiungere il posto che ora tiene tra i popoli progressivi d'Europa; speriamo, però, che le poche notizie, che andiamo raccogliendo, formeranno un quadro abbastanza chiaro dell'opera faticosa compiuta delle nostre popolazioni.

Abbiamo veduto, nella breve introduzione a questo lavoro, come nel lungo periodo di pace durato nella seconda metà del secolo XVIII le cose economiche d'Italia dessero a sperare in un forte sviluppo: malgrado le agitazioni e le guerre della rivoluzione francese e di Napoleone la promessa non venne meno nei primi anni del secolo. Le nuove idee avevano attraversato le terre d'Italia, conquistandole: i vecchi istituti economici, che inceppavano e talvolta frustravano ogni attività, erano caduti; il risveglio delle menti e delle coscienze suscitava il risveglio nella vita materiale. In tutta la Penisola si volle fare; in molta parte d' essa si fece. La borghesia, eccitata e francheggiata dalle conquiste fatte nell'ordine civile e politico, moltiplicò le sue forze; i Governi, incalzati dalla corrente delle nuove idee, compresero che nella borghesia produttrice e trafficante erano un tesoro di energie ed

una grande somma d'influenza politica e perciò piegarono verso di lei e ne favorirono gl'interessi. Questi interessi, in fondo, si risolvevano nella maggiore ricchezza degli Stati ed era, perciò, opera patriotica tutelarli e promuoverli. E vediamo il Regno d' Italia assicurarsi una Amministrazione forte e leggi semplici, mentre sotto l' impulso delle libertà si venivano fondando istituti commerciali e la discussione sui bisogni delle popolazioni si faceva fervida e rovinavano i resti delle antiche divisioni di classe. Lo sparire delle barriere tra Stato e Stato favoriva il movimento dei traffici ed incuorava i capitali ad impiegarsi nell' industria e nel miglioramento della coltura dei campi. Così un considerevole risveglio si manifesta nelle manifatture genovesi, che tentano riacquistare almeno in parte l'antico splendore, nella lavorazione della seta, che nel Piemonte e nella Lombardia si sforza di resistere alla formidabile concorrenza di Lione, nell' attività mercantile di Genova e Venezia, memori della grandezza dei secoli passati. A Milano sorgeva, il 1803, l'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, destinato ad essere fattore di evoluzione economica nella regione, e si costituiva, nel Monte, un istituto di credito che raccoglieva forze prima sparse e riusciva di forte aiuto alle iniziative private, e nel 1808 i rapporti commerciali ebbero la loro norma nel codice francese di commercio allora introdotto nel Regno. Nell'Italia meridionale, pur troppo, non possiamo registrare altrettanto progresso: la buona semente gittata da alcuni ottimi uomini di governo era restata quasi sterile nel Napoletano e per i vizî antichi e per le agitazioni politiche.



Minatori siciliani.

Dopo il 1815, dopo, cioè, che l'antico regime fu quasi ovunque rinstaurato, le economie dei vari Stati decaddero. Fa in parte, eccezione la Toscana, ove in grazia degli uomini che tennero il governo in seguito alla catastrofe dell'opera della rivoluzione le buone tradizioni non vennero soffocate. È bene rammentare che in Toscana avevano trionfato i principî della libertà economica, ai quali andarono compagni i principî di una relativa libertà politica, così che quella regione potè rappresentare un'oasi nel grande deserto italiano, un' oasi in cui la prosperità economica gittò numerose e forti radici. Nel resto d' Italia, per parecchi anni, trionfò la reazione. Nel Piemonte risuscitarono — scrive il Brofferio — improvvisamente le bannalità, le decime,

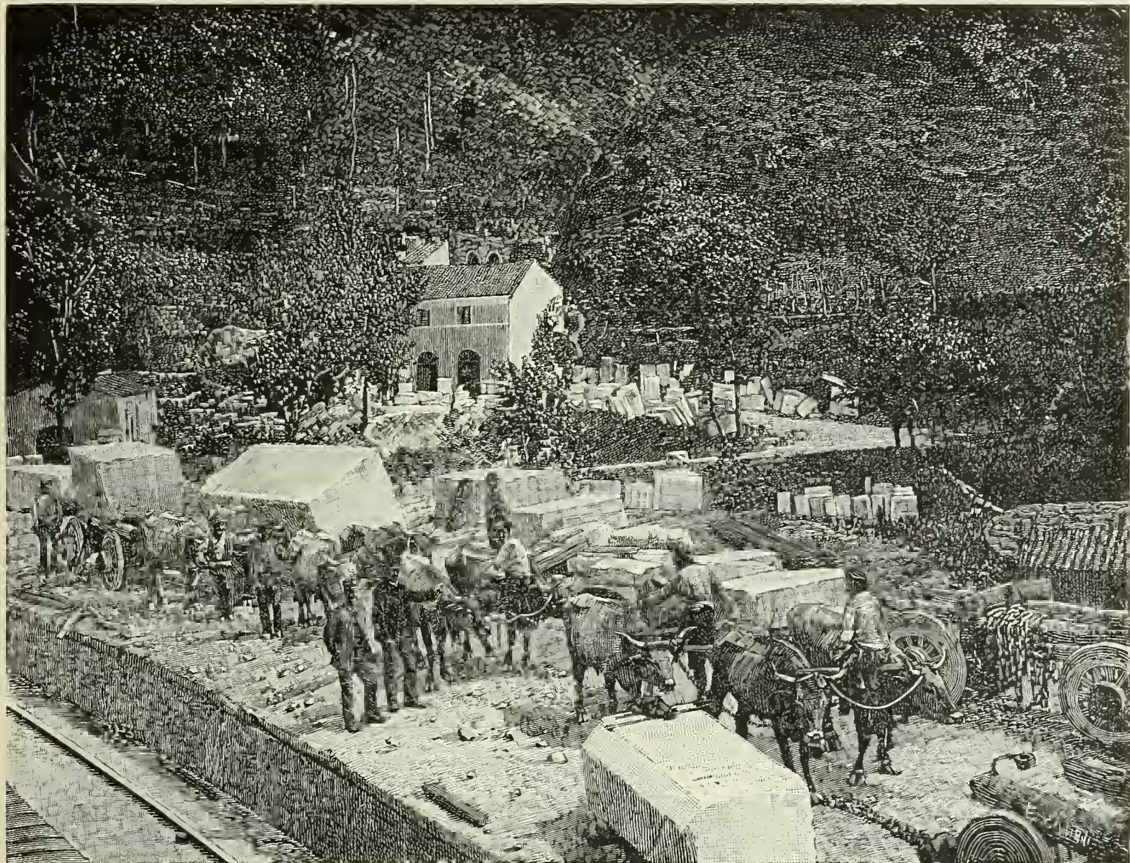
le commende, le primogeniture, i fidecommessi, i privilegi di tutti i generi, le aristocrazie di tutte le classi; risuscitarono le sportule dei giudici, le piazze dei causidici, degli speziali, dei fondachieri, il foro demaniale, il foro soldatesco, il foro ecclesiastico, con tutta la sequela dei tribunali di eccezione; risuscitarono le interdizioni dei protestanti, le assise gialle degli ebrei, le inquisizioni segrete, le fustigazioni, i tratti di corda, la tortura. L' Austria, ritornata padrona del Lombardo-Veneto e protettrice dei troppi Staterelli rimessi in piedi, imitò l' esempio, se non in tutto in parte, del Piemonte, ed anni colmi di dolore e di forzata inerzia trascorsero nelle Due Sicilie ed a Roma.

In questo triste periodo, che va fino al 1848, noi non possiamo che cogliere alcuni fatti i quali attestano dell'intima vitalità delle popolazioni e dimostrano che, se la grande fatica per il risorgimento politico ha occupato la parte migliore del pensiero e dell' opera degli Italiani, a codesta fatica andò unita la preparazione prudente e tenace di un migliore avvenire economico. Codesti fatti ci si presentano specialmente nell'Italia Settentrionale e nella Toscana; dell'Italia Meridionale non è il caso di parlare e perchè il problema economico di quella parte della Penisola è sopra tutto agrario, e quindi non appartiene alle nostre ricerche, e perchè il governo non permise quasi alcuna espressione di rinascenza nel campo del pensiero e dei traffici.

In Lombardia e nella Venezia, prime tra le regioni italiane nell'immaginare espedienti e nel trovare istituzioni che, in qualche modo, tenessero sveglie le menti e favorissero l' economia generale, le attività maggiori si impiegano nell'agricoltura, ma già pensatori ed uomini d'affari eccitano alle prove delle industrie. Accanto all'istruzione classica viene introdotta la scuola tecnica e si traggono ad occuparsi di cose mercantili gli istituti di scienze. La Cassa di risparmio di Milano, fondata nel 1823, era segno e presidio dello sviluppo del credito, onde ebbero sicuro vantaggio i lavori dei campi ed i commerci interni; e intorno al 1830 tanto nella Lombardia che nel Veneto sembra uno spirito nuovo ecciti a muoversi, a cercar nuove vie d'azione: l' esempio delle nazioni più favorite dai destini e dal corso degli avvenimenti suscita il desiderio dell'imitazione. « Sono questi i deboli segni — scrive nel 1839 il *Politecnico* — di quella nuova vita industriale, senza di cui l' addensata popolazione di queste provincie ormai non potrebbe più conservare l' invidiata sua prosperità. Se da tre secoli le nostre manifatture hanno ceduto alla maggiore attività di altre nazioni, se abbiamo in gran parte perduto gli opifici delle lane, dei lini e degli acciai, contiamo ancora tra Milano e Como più di 7 mila telai di seta; e nella sola provincia di Milano contiamo sparsi fin nelle più sterili brughiere settantamila telai da cotone, industria che può dirsi nuova..... » La constatazione è di indubbio valore, quantunque l'industria, vantata dal *Politecnico*, avesse già operato le ben note trasformazioni nei grandi paesi manifatturieri. I segni che abbiamo notato nel Lombardo-Veneto si manifestano anche, quantunque con minore risalto, nel Piemonte. Anche nel forte paese subalpino la tendenza a tentare e ad innovare s'impone, ma le sciagurate condizioni fatte alla pubblica economia da una politica ciecamente retrograda costringono la borghesia produttrice a

difendere il piccolo patrimonio industriale ereditato dal passato. Così, se non si possono registrare progressi nelle industrie della seta e della lana, nel cotonificio e nella metallurgia, neanche si può dire che queste industrie siano decadute. Qualcosa fu fatto a Torino ed a Genova per il credito: sorse la Banca di sconto e di circolazione e si tentò di restaurare la fortuna del Banco di S. Giorgio, tanto glorioso ne' secoli della potenza della Superba.

Ma il periodo del rinascimento economico del Piemonte comincia dopo



Trasporto di marmi delle cave di Carrara.

la sfortunata guerra con l' Austria del 1848-49; e codesto rinascimento è intimamente legato all'opera di un insigne uomo politico, di uno dei fondatori dell'Unità italiana, del conte Camillo di Cavour. L' avvento al potere di questo grandissimo tra gli statisti italiani segna il principio di una profonda rivoluzione nel campo delle industrie e dei commerci del Regno di Sardegna. Cavour, libero scambista, per nulla intimorito dalla predicazione di sventure che si andava facendo intorno a lui, volle ed attivò il libero scambio. La trasformazione cominciò nel 1851, in occasione della stipulazione dei trattati di commercio con l'Inghilterra, il Belgio e la Francia, e seguì nella campagna fatta per l'abolizione del dazio sui cereali, abolizione che divenne un fatto compiuto il 1853, anno in cui il prezzo dei cereali era venuto rapidamente aumentando con grande danno e forte sagrificio dei consumatori. « Come la scarsità del 1846 — diceva il Cavour alla Camera — con-

corse a coronare del più splendido successo l'agitazione inglese per la riforma intorno alle leggi dei cereali, e la carestia del 1847 atterrò nel Belgio il pregiudiziale sistema della scala mobile, così il Ministero ha giudicato che la presente penuria giovar dovesse ad affrettare un provvedimento, che altri già chiamava cima e fastigio, e noi reputiamo radice e fondamento del sistema economico da voi non meno che dal governo adottato ». Altri provvedimenti seguirono: a poco a poco gli istituti medievali, fatti rivivere dalla reazione e condannati, come abbiamo visto, dal Brofferio, cessarono d'esistere; il governo, preoccupato dalla enorme inferiorità in cui trovavasi la marina mercantile del Regno in confronto di quella delle grandi nazioni, si



Cave di Crestola e Ravaccione presso Carrara.

diede a favorire energicamente la costruzione di navi di alta portata, eccitando il commercio a cercare oltre il Mediterraneo nuovi mercati, ed affrontò, con una vigoria che a molti parve temerità, il problema della costruzione delle Strade ferrate. Nel 1850 il Piemonte non aveva che una breve linea, che da Torino volgeva in direzione di Genova; per impulso del Governo, il quale diede il buon esempio trasformandosi in costruttore, si costituirono Società per la costruzione delle ferrovie, così che in un decennio queste misurarono ben 1000 chilometri di sviluppo. Ci piace qui riprodurre il brano di uno scritto del conte di Pollone, che descrive la linea Torino-Genova. È un bel documento dimostrante quanto fosse allora la maraviglia per un'o-



Saline a Portoferraio.

pera, che oggi non sorprende più, ma che in quegli anni rappresentava un successo non lieve in fatto di costruzioni ferroviarie. « Percorrendo la ferrovia dello Stato (scrive il Di Pollone) la quale unisce Torino a Genova ed al Lago Maggiore, è per tutti meraviglia che un popolo di men che cinque milioni d'anime abbia potuto, in sì pochi anni ed in mezzo a circostanze sì poco favorevoli, superare tante formidabili difficoltà, e compiere lavori degni d'una grande nazione. La parte di questa strada, che stendesi da Serra-



Bagno penale dell'Elba. — Galeotti.

valle a Genova, forma, per così dire, una serie non interrotta di opere d'arte, di cui ciascuna potrebbe bastare alla riputazione di un ingegnere; le gallerie, i viadotti, i ponti obbliqui a grande portata e d'un'arditezza senza esempio, vi si succedono in tutta la lunghezza delle valli della Scrivia e del Riccò. Nell'atto che il Governo proseguiva questa grande impresa, le Società

private s' organizzavano e stendevano sul territorio piemontese una rete di ferrovie più modeste ma non meno utili ».

L'esempio del governo, naturalmente, era di sprone ai privati: il nuovo regime doganale, che sulle prime aveva fortemente intimorito gli industriali, servì di eccitamento ad aumentare ed a migliorare la produzione. Come gli agricoltori erano costretti a dare una maggior copia di cure ai campi, così gli industriali compresero che soltanto con l'aumento dell'attività potevano tener testa alla concorrenza e assicurarsi i profitti sperati. Tra le industrie veniva prima quella della seta, che assumeva ben presto tanta importanza da aver bisogno di importare la materia prima, perchè quella prodotta in paese non bastava più, e da mandare le sue merci all'estero. Così avvenne del cotonificio che, secondo l'autorevole testimonianza del Boccardo, lungi dall'essere punto danneggiato, ricevette il più notevole incremento e vantaggio dalla libertà commerciale, come prova l'aumento continuo dell'importazione del cotone greggio ed il corrispondente accrescimento del numero dei fusi. Ancora, vennero istituendosi stabilimenti di fonderia, si sostituirono alle vecchie ruote a pale motori idraulici, le conquiste della meccanica trovarono applicazioni larghe ovunque: le provincie più industriali, come il Biellese, prosperarono in misura assolutamente confortante. E, di conseguenza, crebbe il movimento commerciale, così che si hanno, in un decennio, cifre addirittura sorprendenti: basti il dire che le importazioni, in otto anni, salirono da 129,789,000 lire a 247,332,000 e le importazioni da sole lire 73,133,000 a 159,433,000. E ben a ragione osserva il Plebano che fu rinvigorendo per tal modo l'economia nazionale che il Governo piemontese potè trovare le risorse necessarie all'adempimento della sua missione politica.

Ma, se i primi ardimenti per la unificazione della patria furono fonte di tanto risveglio nell'economia del Regno di Sardegna, dovevano necessariamente essere causa di danno alle regioni soggette all'Austria, a Roma ed a Napoli. Dopo i moti e le guerre del 1848 e 1849 era naturale che si facesse maggiore il sospetto del Governo austriaco nella Venezia e nella Lombardia: lo stato di irrequietezza continua, le aspirazioni manifeste a tentare nuove prove per conquistare l'indipendenza, l'abisso esistente tra lo Stato e le popolazioni, la somma di forze distratte dall'attività dei traffici, lo spiegabile timore dei capitali erano altrettante cagioni di ritardo nella evoluzione economica. Vero è che i mezzi di comunicazione erano andati moltiplicandosi: alle magnifiche strade ordinarie — delle quali alcune costituivano veri documenti d'audacia — ed ai canali dell'uno e dell'altro paese (più importanti quelli che mettevano in comunicazione i laghi lombardi col Po) si aggiunsero e strade ferrate e telegrafi, di modo che il commercio interno ebbe movimenti più alacri; ma le stupende attitudini delle popolazioni e le inquietudini ardenti di una borghesia già abbastanza colta e organizzata ed ardita non poterono spiegarsi in modo adeguato. Se si consideri poi che agli arresti dei patrioti seguivano le confische; che il governo austriaco aveva bisogno di danaro, e che a Vienna non si voleva che si costituisse comunque nelle provincie italiane soggette una vera potenza economica, perchè questa si sarebbe risolta in un accrescimento di forze politiche, si potrà avere un'idea delle difficili congiunture in

cui il Lombardo-Veneto venne a trovarsi. Prosperarono alcune classi del popolo minuto; ma non si avvantaggiò l'economia generale. Mentre il Governo piemontese assisteva il credito, incoraggiava Genova, riordinava le Finanze, era, cioè, un potente alleato delle iniziative private, altrettanto non poteva avvenire nella Lombardia e nella Venezia, ove accampavano eserciti d'altri paesi e il Governo aveva ben altro da pensare che a promuovere, per i suoi successori, il bene e la floridezza delle varie classi sociali.

Ferdinando II, nel Regno, impazziva. Egli aveva avuto dalla fortuna un magnifico paese da governare e in un'epoca in cui ancora non era piombata sull'Europa occidentale la concorrenza formidabile della Russia e degli Stati Uniti; occorreva che sorgessero scuole, che si aprissero vie, che si amministrasse con larghezza di vedute il pubblico danaro, che si curassero i porti; infine il suo Regno era bene la grande calata dell'Europa centrale ed i porti del Napoletano e della Sicilia potevano attirare in gran copia a sè il commercio: ma l'analfabetismo perdurò; Taranto e Brindisi impaludarono: la vita lunge dai centri abitati continuò ad essere malsicura; i benefici della Provvidenza andarono spersi. Non per nulla il Governo di Napoli potè essere chiamato da Gladstone « negazione di Dio ».

Succedettero le gesta del 1859 e del 1860. In due anni le membra della famiglia italiana, tolte Roma e Venezia, erano riunite: finalmente l'Italia ridiveniva un organismo vasto con tali forze da poter pretendere di entrare, senza millanterie, in gara con le nazioni, che l'avevano preceduta nella via delle ricchezze. Ma la fatica compiuta esigeva un periodo di raccoglimento e di preparazione alle battaglie della produzione e dei commerci. Prima cura del Governo fu l'assetto della finanza. Il 1861, si procedette un po' a tentoni, ma, sulla scorta di quanto era stato fatto dal Piemonte, già la finanza italiana prendeva la sua via. Malauguratamente, più delle guerre le condizioni tristissime in cui versavano quasi tutte le regioni generarono quella sciagurata situazione delle finanze, che troppo a lungo durò ed a cui si devono specialmente le molte sventure della nostra economia. Il primo atto del Governo fu di presentare alla Camera un progetto per un prestito di 500 milioni. Noi non seguiremo passo per passo le vicende delle finanze italiane — l'indole del nostro lavoro non comporta tal genere di ricerche — ci basterà accennare soltanto qui alla necessità in cui si trovò il Governo di ricorrere spesso al credito e di calcare la mano sulle tassazioni; e ci basterà osservare che, se l'ordinamento tributario uniformemente applicato a tutto il Regno fu un errore, in quegli anni troppo poteva sugli animi di tutti i maggiori uomini nostri la preoccupazione dell'unità perchè si potesse prescegliere un ordinamento per regioni, il quale sembrava allora un manifesto reato contro la patria. « Abbondano i fatti — notò il Bonghi — a provare che per altro modo non si sarebbe potuto indurre nelle varie parti del paese, così di fresco accozzate insieme, la persuasione che ciascuna portasse una porzione uguale degli oneri, che la creazione del nuovo regno imponeva a tutte ».

Un'opera immane da compiere si presentava al Governo. Il Regno dovette anzitutto assumersi i debiti degli Stati antichi e quindi inscrivere nel Gran Libro del debito pubblico, costituito con la legge del 15 luglio 1861,

un capitale nominale di lire 3,103,150,000; quindi si presentò in tutta la sua imponenza il problema delle comunicazioni. Era assurdo lasciare il paese nelle condizioni in cui si trovava prima dell'unificazione: nessuna possibilità di rinascimento economico v'era se non a patto che si legassero le varie parti dello Stato mediante le strade ferrate. Basti rammentare che i vari Stati, tolte



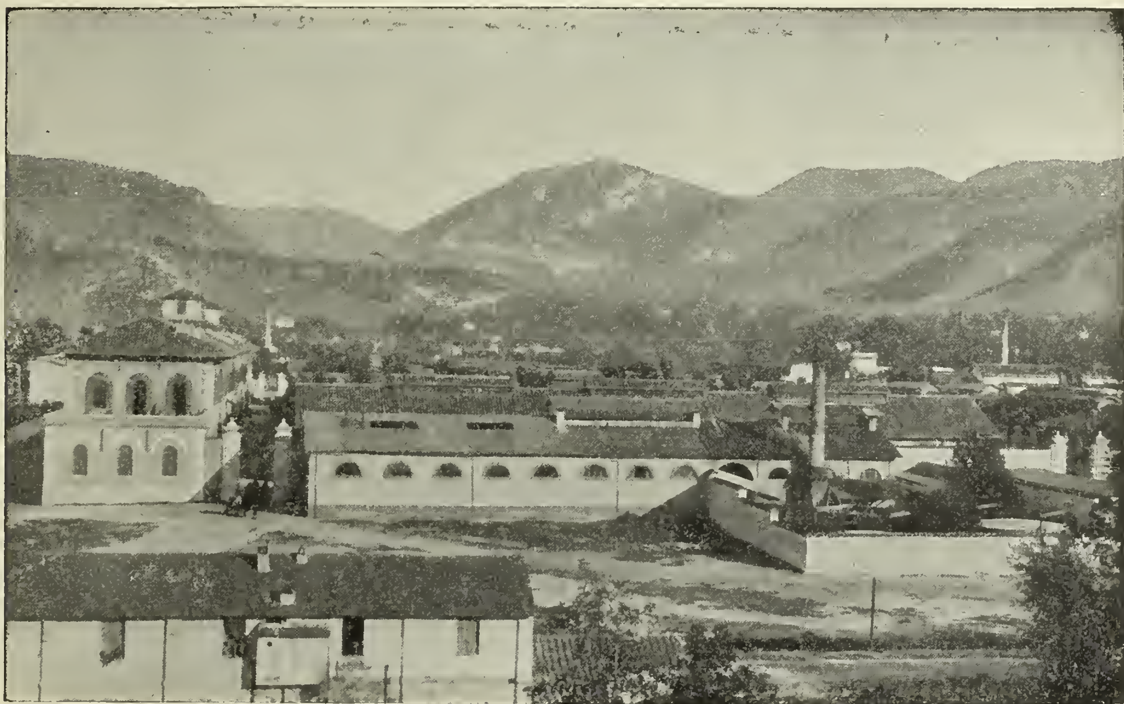
L'acciaieria di Terni.

sempre Roma e Venezia, avevano lasciato in eredità al nuovo Regno 1492 chilometri di ferrovie in tutto e che l'Italia meridionale non entrava in questa troppo scarsa cifra che per 128 chilometri. Se si volevano attivare scambi di merci, di idee e di persone tra le varie regioni era necessario affrontare ogni sacrificio pur di procedere prontamente alle costruzioni ferroviarie. E bisognava procedere anche ad opere radicali nei porti, a costituire una flotta mercantile ed una da guerra, a costruire scuole, ad aprire strade ordinarie a promuovere istituzioni che favorissero i traffici. Così, nel luglio 1861, erano già state votate 36 leggi di spese, che implicavano per l'Erario un impegno più o meno pronto, più o meno eventuale, ma forse non lontano dai due miliardi! Evidentemente Governo e Parlamento dimostrarono d'aver troppa fretta.

Dove, però, la fretta parve cosa abbastanza buona fu nell'allargare al Regno il regime doganale che aveva fatto, come abbiamo visto, la fortuna del piccolo Piemonte. Trionfò anche nel nuovo Parlamento la politica dei trattati di commercio. Le più importanti negoziazioni si fecero con la Francia; ne risultò un trattato che fu il passo più essenziale verso l'ordinamento di tutta la politica economica internazionale dell'Italia. E ben presto a questo tennero dietro altri trattati con l'Inghilterra, col Belgio, con l'Olanda e colla Russia, di modo che l'Italia entrava assai audacemente nel tumulto dei traffici europei. I concetti del libero scambio dominavano così il Parlamento in

quegli anni che il Manna — secondo ricorda il Plebano — manifestava la speranza che convenzioni di tal natura (i trattati di commercio) più non fosse necessario rinnovare, perchè demolito oramai per esse il vecchio edificio delle proibizioni, dei privilegi di bandiera e cose simili, non sarebbe rimasto che il concetto chiaro e semplice della libertà, il quale davvero non ha bisogno di trattati per essere attuato. Ma anche in questi concetti si esagerò, come si esagerava quando nel 1865 si applicava il Codice di commercio, che era certamente un'insigne opera di Pasquale Stanislao Mancini, ma che presupponeva ben altro commercio che non fosse il nostro d'allora.

E infatti le condizioni generali dell'economia, in questo laboriosissimo ed oltremodo aspro periodo che corre dal 1861 al 1870, erano tutt'altro che floride. Le trasformazioni avvenute nell'Amministrazione, le spese ingenti, gli aumenti nelle tassazioni, le innovazioni nei costumi, le agitazioni che duravano per Venezia e Roma, e dopo il 1866, ancora per quest'ultima, la grande aspirazione di tutti gli Italiani, le conseguenze delle guerre passate e le spese per la guerra del 1866 stremarono le poche forze del paese. Così che si addensò sulla nostra patria un ciclone che parve dovesse lasciare dietro a sè il deserto. Nel 1864 la rendita era scesa al 63,50; nel 1865 precipitò al 39,50; le industrie tenevano testa come potevano alla crisi; il cotonificio



Terni: Fabbrica d'armi.

e il lanificio avevano movimenti tardi e dubbiosi; il setificio intristiva e per difetto di capitali e per la concorrenza terribile; della metallurgia quasi non si aveva segno; le industrie minori vivacchiavano, dibattendosi nelle strette; nel 1866 si giunse al corso forzoso e sembrò si avvicinasse la bancarotta del nuovo ordine di cose. La situazione era così grave che un largo malcontento

si diffuse per tutto il paese; gli industriali chiesero a gran voce l'aiuto del Governo; gli agricoltori si lagnarono delle imposte che falcidiavano in modo insostenibile i loro redditi; gli operai, i poveri, gli umili, insomma, si sentivano spinti alla ribellione. Eppure, se molti e gravi errori si erano commessi, era di tanta mole il costituire la nuova Italia che lo sforzo immane forse non poteva essere evitato. In ogni modo è doveroso riconoscere che molto era stato operato, che molte opere pubbliche erano state compiute, che la locomotiva correva per lungo e per largo l'Italia, che s'erano bonificati terreni, scavati canali, migliorati porti, aperti arsenali, traforato il Cenisio, gittate le basi di nuove industrie, preparate, in una parola, le fondamenta su cui doveva sorgere la fortuna della patria. E sembra provvidenziale che questo risorgimento delle nostre fortune economiche coincida con l'avvenimento più grandioso della nostra epopea nazionale, con la celebrazione cioè delle nozze tra l'Italia e Roma.

Abbiamo detto più sopra che si eccedette, durante il decennio 1861-1870, in tutto, nelle cose buone come in quelle meno buone. E così parve avvenire nell'indirizzo doganale, fondato sulla politica del libero scambio. Le grida, le proteste, le minaccie degli industriali, che sostenevano la necessità di tariffe protettive, furono tante che venne compiuta la celebre inchiesta industriale degli anni 1872-74. Veramente il corso forzoso s'era risolto in una eccellente tutela dell'industria, ma gli industriali furono quasi tutti concordi nel dichiarare che non potevano in nessuna maniera far fronte alla concorrenza estera. Oltre gli argomenti desunti dalla situazione stessa delle industrie in confronto con quelle estere, si portava una delle cause essenziali nella minore robustezza del lavoro nazionale. Noi manchiamo di miniere di carbon fossile e, se non vogliamo addossarci la grave spesa di importarne dall'estero, dobbiamo ricorrere ai corsi d'acqua. Ma, per avere la forza d'acqua, bisognava fare costruzioni, rendere praticabile il luogo scelto, perchè spesso mancavano le strade, far dei canali e delle arginature; bisognava, in una parola, incontrare delle forti spese. E queste, ancora, si sarebbero potute sostenere se non vi fossero stati anche altri malanni. Spesso la forza d'acqua per la siccità o le inondazioni, determinate dal diboscamento, veniva a mancare e lo stabilimento rimaneva per lunghi giorni inattivo. Ed anche asserivano gli industriali che, se l'operaio italiano aveva un salario più basso di quello dell'operaio belga e inglese, era vero altresì che l'operaio italiano, meno preparato all'industria e meno istruito, rendeva assai meno dell'operaio inglese e del belga e quindi, ben considerando, gravava sull'azienda più di quello non gravassero gli operai di fuori. Fatto è, concludevano gli industriali, che molti stabilimenti si sono chiusi, che molti altri furono venduti con forti perdite, che i fallimenti di industriali grandinarono. Tutte le quali lamentazioni erano in parte esagerate ma contenevano molto di vero. Decisamente aveva ragione Luigi Luzzatti, quando dichiarava a Thiers: « Signor presidente, per difendere gl'interessi del mio paese non sarò mai prigioniero di un principio economico! » Anche i principî più giusti e più saldi, devono, talvolta, piegare di fronte al riconosciuto bisogno della difesa di alti interessi.

L'inchiesta industriale fu il prodromo di una nuova legislazione doganale:

fu, anzi, l'inizio di tutto un sistema di politica economica, che volse all'incremento delle industrie; da quella inchiesta, in altre parole, cominciò quella politica industriale che suscitò congegni economici e giuridici per il progresso delle industrie ed alla quale parecchie delle nostre industrie devono la loro attuale floridezza. Basti rammentare, per ora, che mentre nel decennio 1861-70 l'Inghilterra esportava in Italia per 150 milioni di filati ne esportava nel 1897 per 3 milioni soltanto. Nel 1872, mentre ancora l'inchiesta durava, cominciarono i primi veramente importanti negoziati commerciali con la Francia, l'Inghilterra e la Germania. Erano nostri negoziatori il Luzzatti, l'Axeiro, l'Ellena, il Maliano. La Francia era appena uscita dalla grande catastrofe della guerra con la Germania e il Governo aveva bisogno di ricostituire le finanze dello Stato. Esso intendeva, perciò, di imporre dazî sull'entrata delle materie prime, mentre all'Italia necessitava lasciare più che fosse possibile libero lo sfogo alle derrate, diventando sempre più canone di buona politica doganale per noi favorire l'esportazione di alcune materie prime. I negoziati succedettero lenti e, come l'industria tessile italiana aveva cominciato dal 1867 a progredire, parve che la sua concorrenza dovesse divenire temibile; perciò i cotonieri di Normandia si opposero strenuamente alla ratifica del trattato di commercio uscito dai negoziati, come quello che non li tutelava abbastanza e determinarono la Camera a non approvarlo. Questo atto ha per noi importanza perchè segna il principio di quella guerra di tariffe, che doveva recare tanto danno alle industrie ed ai commerci italiani.

In questo torno di tempo quasi tutti gli Stati d'Europa diventano protezionisti: in Francia rinasce il colbertismo ed ha per conseguenza la reiezione del trattato testè ricordato; la nuova tariffa 15 luglio 1879 dell'Impero tedesco s'informa a rigidi concetti protezionisti; concessioni si sarebbero fatte agli Stati che avessero accordato ai prodotti tedeschi il trattamento della nazione più favorita: per i Paesi che ciò rifiutassero, la Germania si riservava il diritto di applicare una sovratassa del 50 °/₀: un anno prima, l'Austria-Ungheria aveva battuta la stessa strada; e le vicende doganali degli altri Stati, tolti il Regno Unito ed il Belgio, abbiamo già veduto perchè sia necessario qui ricordarle nuovamente. È in questa condizione di cose che l'Italia concluse i suoi trattati del 1878 con la Francia, del 1883 con la Germania, del 1878 con l'Austria-Ungheria, del 1889 con la Svizzera. L'antico indirizzo impresso alla politica doganale dal conte di Cavour è decisamente abbandonato. Però « è lecito rilevare — osserva il Plebano — che un regime il quale ha reso possibile alla nuova Italia, appena risorta, di prender parte notevole al movimento commerciale del mondo: un regime per cui nel periodo di agitazione che il paese traversava e quando l'economia nazionale appena cominciata a svegliarsi dal letargo in cui quasi tuttti gli antichi Governi l'avevano tenuta ed era oberata da enormi balzelli, potè nel breve volgere di quindici anni, vedersi duplicato il prodotto dei dazi doganali e cresciuto da milioni 1,407 a milioni 2,545 il valore delle merci importate ed esportate, quel regime va segnalato come uno dei fatti migliori nella storia delle vicende finanziarie italiane ».

Comunque, l'Italia si presentava al nuovo periodo della sua vita economica, periodo di gran lunga più prospero di ogni altro lungo il corso del

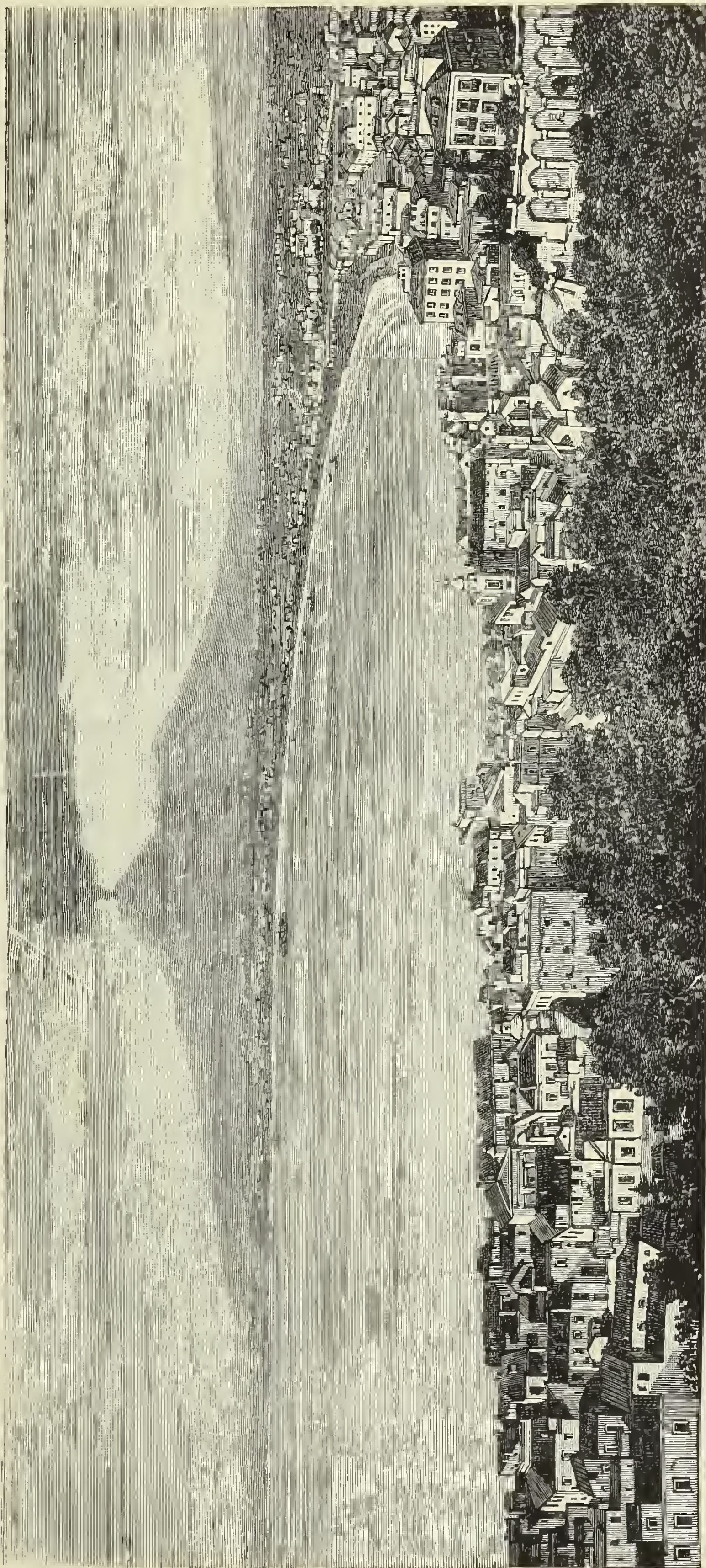
secolo, in condizioni abbastanza buone. Dal 1862 s'era speso più di un miliardo per le ferrovie, che erano state riscattate dallo Stato, ma ormai il grave problema aveva avuto un'abbastanza ampia soluzione così che tutto il paese, ma in particolar modo la parte continentale, poteva contare sulla rapidità dei mezzi di trasporto; a favore delle strade ordinarie, delle bonifiche, dei porti, delle arginature dei fiumi ecc. si erano erogate dall' unificazione 251 milioni, ma era cresciuto il movimento del commercio interno, n'aveva avuto profitto l'agricoltura, s'era discretamente sviluppata la marina mercantile; le poste ed i telegrafi, altri strumenti efficacissimi di progresso economico, avevano avuto un confortante sviluppo, così che le poste, mentre nel 1862 contro una spesa di 19 milioni davano un reddito di soli 12 milioni, nel 1876 contro 21 milioni d'uscita presentavano 24 milioni all' entrata; e, quanto ai telegrafi, quando il nuovo Regno si è costituito, vi erano complessivamente in Italia 8243 chilometri di linee telegrafiche sviluppate in 12412 chilometri di filo e servite da 248 uffici, e se ne otteneva un prodotto lordo di 1870000 lire con una spesa di 1936000; nel 1876 le linee telegrafiche si calcolavano a 23075 chilometri, con uno sviluppo di 80609 chilometri di filo; si contavano 1541 uffici, che ottenevano, per trasmissione di dispacci privati interni ed esterni, un prodotto lordo di 7546000 lire contro una spesa ordinaria di 628000. Vero è, però, che contro questi risultati ottenuti nelle Opere pubbliche sta l' aumento veramente enorme nei pubblici tributi, i quali raggiungono una cifra non toccata mai in nessun altro popolo, così da spingere Cesare Correnti, coscienza molto tranquilla di pensatore e d'uomo politico, a fare un fosco quadro dei « tanti tormenti e dei tanti tormentati » di cui era irto il suolo della patria, e dell'opera del ministero Minghetti che « non sentiva i gridi di dolore dei suoi amministrati ». Le popolazioni, però, sopportarono, con meravigliosa virtù di resistenza, tanto cumulo di tributi e seppero avere ancora energie sufficienti a sostenere gli urti della concorrenza e delle crisi ed a spingere il lavoro nazionale sulla via della restaurazione. Il che è spettacolo degno delle tradizioni gloriose del popolo italiano.

Noi ora considereremo tutto insieme il periodo che dagli anni della trasformazione del regime doganale, della cessazione degli enormi disavanzi, dell'avvento al potere della Sinistra, del nuovo orientamento nella politica estera, va alla fine del secolo e parleremo in modo speciale delle industrie maggiori e di quelle più caratteristiche, dei commerci interno ed estero, dei maggiori emporii commerciali nostri, in modo che il lettore abbia un' idea di ciò ch'era l'Italia economica quando finiva il secolo mercantile.

Come abbiamo già accennato più sopra, l'Italia difetta di prodotti minerali: il carbon fossile manca assolutamente e poca quantità di lignite e di torba si riesce a mettere insieme ogni anno. Viceversa l'Italia è il primo paese del mondo nella produzione dello zolfo, che si scava in Sicilia e nelle Romagne, ma specialmente nella provincia di Girgenti, di Caltanissetta e di Forlì. La maggiore produzione è data dalla Sicilia.

La miniera zolfifera, per una errata concezione del diritto di proprietà, appartiene al proprietario del soprasuolo; se non che questi generalmente non

la coltiva, ma ne concede, dietro un canone che sale solitamente al 50 per cento dello zolfo estratto, l'esercizio al così detto *gabellotto*, il quale quasi sempre è un minatore che ha saputo elevarsi sulla condizione comune de' suoi compagni. Il lavoro nella miniera e fuori viene compiuto dai *picconieri*, dai *carusi*, dai *calcheronai*, dagli *arditori*, dagli *spelatori* e dagli *acquaroli*. Il picconiere lavora nella miniera, nudo o seminudo, dal martedì al mezzogiorno del sabato. « Nulla di più triste — esclama il Colajanni — quanto il vedere un gruppo di picconieri ignudi o semicoperti da cenci, coi piedi nell'acqua, illuminati scarsamente da lucignoli che ardono in lucerne di creta a forma antica e rassomiglianti a quelle che si trovano a Pompei, colle braccia nerborute sollevare i pesanti picconi e maneggiare il lungo e grosso palo di ferro col quale fanno i



Veduta di Castellamare di Stabia.

buchi per le mine, accompagnando il moto con un suono ritmico simile a quello che emettono i marinai per rendere isocroni i loro sforzi nel tirare l'ancora. Pare di essere in un antro di Vulcano, e la scena, cui si assiste, è degna di essere riprodotta dal pennello di Rembrandt ».

I massi staccati vengono trasportati all'aperto dai carusi, che in numero da due a quattro sono a disposizione di ciascun picconiere. I carusi cominciano a scendere nelle miniere a sette anni e fin verso i venti non riescono ad elevarsi al grado di picconieri. La loro fatica è rude: spesso essi portano massi di zolfo di peso assolutamente superiore alle loro forze su per scale che talvolta scendono fino a 120 metri di profondità. Nessuna maraviglia, quindi, se questi poveri ragazzi crescono in condizioni deplorevoli di salute e se i compartimenti zolfiferi offrono un'alta percentuale di inabili al servizio militare. Tutti gli scrittori, che si sono occupati del lavoro delle miniere di zolfo, descrivono con vivezza di colori l'aspra fatica del caruso: tra gli altri, il prof. Ruggero Panebianco, dell'Università di Padova, ha pubblicato alcuni anni or sono una monografia la cui lettura non può non stringere il cuore.

I massi di zolfo, dai piani ove sono stati collocati dai carusi, vengono trasportati al « calcherone » dai calcheronai. Nel calcherone ha luogo la fusione dello zolfo ; è perciò necessario che i calcheronai dispongano con qualche diligenza i massi sul piano inclinato del calcherone stesso, affinchè sia più facile che lo zolfo fuso coli. All' operazione della fusione attende l'arditore, che deve raccogliere lo zolfo fuso in recipienti di legno; lo zolfo, quindi, viene foggiato in quei *pani* che son noti a tutti.

Entro la miniera lavorano anche gli spesalori e gli acquaroli. Nè gli uni nè gli altri estraggono zolfo; i primi compiono lavori accessori, preparano, cioè, i buchi per le mine, fanno delle opere di sostegno, sbarazzano i filoni di zolfo dagli strati di altri minerali; i secondi, invece, lavorano alle pompe, « A vederli maneggiare continuamente la leva o le ruote delle pompe — scrive ancora il Colajanni — di giorno o di notte, coi piedi nell'acqua, laceri, pallidi, imbrattati di fango, colle occhiaie livide e tumide, destano pietà e dànno la più rassomigliante idea delle condizioni degli schiavi antichi ». Molte delle miniere sono ora quali erano trent'anni fa ; in alcune soltanto furono introdotte macchine moderne, pompe a vapore, e furono compiute, sotto la direzione di ingegneri, le opere necessarie a tutelare la vita dei minatori ed a facilitare l'estrazione del minerale. L'industria dello zolfo, malgrado i turbamenti provocati da concessioni fatte dal governo borbonico, fiorì fin verso il 1860, poi andò decadendo: i proprietari si fecero una feroce concorrenza e determinarono, essi specialmente, il rinvilio dei prezzi del minerale. La crisi andò acutizzandosi, finchè nel 1896 intervenne il Governo, il quale abolì i dazi d'uscita: ma soltanto nel 1897 si comprese quale era la via da seguire : in quell'anno, infatti, si costituì una Società anglo-italiana, con un capitale di 700 mila sterline, la quale ha monopolizzata l'industria, ed ha inaugurato un nuovo ordine di cose nei compartimenti minerari, dando all'industria la fisionomia che le spetta nel mondo moderno. La produzione annua dello zolfo, compresa naturalmente anche

quella delle miniere di Romagna, ammonta a quattro milioni di tonnellate.

Altri prodotti minerari nostri sono il ferro, lo zinco, il piombo, i marmi ed altri che hanno minore importanza. La maggior parte del ferro viene estratta dalle miniere dell'isola d'Elba: una piccola quantità se ne ricava dalle miniere della Valle Trompia nel Bresciano e da altre anche meno produttive nelle provincie di Como e di Bergamo. Gli alti forni per la lavorazione del minerale non sono molti nè molto considerevoli: quelli sparsi nella Valle Trompia sono troppo poca cosa di fronte all'importanza degli alti forni esteri: più notevoli quelli di Follonica e di Porto Vecchio, presso Piombino, ai quali si dirige in molta parte il minerale dell'Elba. Noi abbiamo visitato qualche anno fa la fonderia di Porto Vecchio: ma era allora ben lontana dalle proporzioni assunte oggi in grazia della Società costituitasi nel 1899 per lo sfruttamento delle miniere dell'Elba: però nell'angolo riposto della bella e tranquilla rada, ove spesso riparano i velieri quando li caccia, nel canale di Piombino, il Libeccio, ferveva il lavoro: i magli colossali piombavano sugli enormi blocchi di ferro incandescente, che in breve era ridotto in sottili verghe, pronto per essere imbarcato. Ai forni lavoravano i reclusi dello stabilimento di pena di Piombino, mezzo nudi: essi giungevano la mattina in lunghe file e tornavano la sera per la via deserta, silenziosamente. Nella rada, i vapori caricavano le verghe e giungevano dall'Elba sovraccarichi di minerale. Nulla del tumulto che accompagna la produzione: ma la fatica aspra e tenace era buon testimone dello sforzo nostro per seguire l'esempio dei popoli più progrediti. Ora a Portovecchio il lavoro è molto aumentato: i capitali dell'Anglo-italiana hanno prodotto il miracolo di moltiplicare l'attività della fonderia.

Ma i prodotti minerali italiani che hanno una rinomanza veramente mondiale sono i marmi delle Alpi Apuane, marmi onde il nome della città di Carrara è celebre in ogni paese. Le cave da cui si traggono questi marmi furono esercitate fin dai tempi romani; ma specialmente nel secolo XIX esse assunsero la vera importanza di una grande industria: fu, infatti, nel secolo XIX che l'esportazione dei marmi andò sempre crescendo fino a raggiungere, nel 1899, 17,500,000 lire: fu nel secolo XIX che a questa esportazione si apersero i più lontani mercati, quelli delle due Americhe come quelli dell'Africa del Sud e dell'Australia. Le cave sono andate moltiplicandosi e passavano, alla fine del secolo il numero di 600, ove erano impiegati circa 7 mila operai: di esse, però, alcune sono sopra le altre famose. Così quella dei Fantiscritti, del Ravaccione, di Michelangelo. Parecchie conservano gli annali della loro gloria: dalla cava dei Fantiscritti venne tratto il marmo che servì a Michelangelo per scolpire il suo *David;* il *Mosè*, che ora forma uno dei tesori più preziosi di Roma in S. Pietro in Vincoli, venne scolpito in un masso della cava del Polvaccio, celebre anche a' tempi di Roma imperiale, perchè si vuole che fosse di questa cava il marmo che servì a costruire la colonna di Traiano; i marmi del Ravaccione servirono a formare le statue del monumento del Duprè a Cavour. I proprietari delle cave sono molti; nel 1899, però, si è formata una società con un capitale di 15 milioni sotto il nome di *The Anglo Carrara Marble Co.* Le concessioni sono date dal Co-

mune di Carrara, il quale di solito non richiede dal concessionario che il prezzo dei terreni come se fossero a pascolo. I massi di marmo vengono staccati per mezzo di mine: si praticano intorno al blocco, che spesso è addirittura un pezzo di monte, dei grandi e profondi fori e questi vengono riempiti di polvere. Quando tutte le mine sono pronte, si annunzia nei dintorni che in un giorno determinato si farà una *varata*, si darà, cioè, fuoco alle mine, e se la *varata* è veramente importante accorre gente dai paesi ad assistere allo spettacolo: si appicca il fuoco, le mine esplodono e un rombo come di vulcano scuote la montagna, da dove si stacca il grande blocco e da dove precipitano nella valle a migliaia pezzi e detriti di marmo. Il blocco si ferma sul piano precedentemente preparato ed ivi è lavorato dagli operai che lo tagliano e lo dividono in blocchi di minor cubatura secondo le ordinazioni avute. Un altro modo modernissimo di staccare dalla montagna i blocchi si ha nel filo elicoidale, mosso dall'elettricità, mediante il quale si pratica il taglio senza dispersione di marmo e senza pericoli, perchè la varata troppo spesso è accompagnata da gravi disgrazie. I massi riquadrati si fanno scendere lungo il dorso della montagna su travi raccomandate a fortissime gomene, e, quando sono giunti nella valle si trasportano alla stazione ferroviaria o alla marina per mezzo di una strada ferrata costruita appositamente o di carri che vengono tirati da parecchie coppie di buoi. Per molto tempo, volendosi trarre dai blocchi tavole di marmo, i blocchi si segavano a mano, ma negli ultimi anni la meccanica ha invaso anche lo splendido paesaggio della regione marmifera e sono sorte, mosse da forza idraulica, ben 74 segherie meccaniche. Seghe speciali senza denti tagliano i massi e frulloni poi li levigano. L'operazione della segatura avviene, così, rapida e più economica. I marmi non sono tutti bianchi, ma ve ne sono di pavonazzi, che sono andati acquistando sempre maggior favore nella seconda metà del secolo, mentre nella prima non ebbero che troppo scarsa fortuna. Un metro cubo di marmo pavonazzo costa fino a 700 lire, prezzo che non è superato che da quello del marmo bianco di primissima qualità, il quale supera anche le 1000 lire al metro cubo. Tutte insieme le cave, producono in media 250,000 tonnellate all'anno.

Abbiamo già detto che gli alti forni per la produzione della ghisa hanno una troppo scarsa importanza; invece è molto diffusa l'industria per la produzione del ferro d'uso comune. Ferriere di prim'ordine, come quelle di S. Giovanni Valdarno e di Vobarno (per queste ultime fu anche costruita una apposita ferrovia da Rezzato, la quale, però, non ebbe fortuna) sono alimentate da una vasta importazione di rottami di ferro e di verghe altrimenti inservibili. Le ferriere li rifondono e ne diffondono la produzione su tutti i mercati. Gli stabilimenti di Terni, però, e di Savona hanno ben altra rinomanza. Da quegli stabilimenti, infatti, escono acciai perfetti, tanto che lo Stato ed i cantieri privati non hanno più assoluto bisogno di ricorrere all'estero. Dove, tuttavia, le industrie del ferro hanno conquistato un'eccellenza ch'è gloria del lavoro nazionale e indice della potenza economica alla quale l'Italia potrà giungere, se le forti iniziative saranno seguite da indomita perseveranza, è nelle industrie meccaniche e nelle costruzioni navali. È bene ricordare anche

una volta che l'Italia non ha carbon fossile, che essa è costretta ad importarlo dall'estero e che perciò si trova in condizioni di inferiorità di fronte ai paesi ricchi del prezioso minerale. Con tutto ciò noi assistiamo, specialmente nell'ultimo ventennio del secolo, ad un fenomeno molto consolante: d'anno in anno va a poco a poco diminuendo l'importazione degli articoli di ferro, così che le nostre industrie s'impadroniscono via via di quasi tutto il mercato interno, non solo ma entrano audacemente in concorrenza con le industrie estere e riescono talvolta a batterle. Il che, se si considerano le condizioni in cui furono costrette a svolgersi le nostre industrie, appare semplicemente meraviglioso. Vero è, però, che alcune cause speciali vi furono le quali hanno operato in senso favorevole allo sviluppo delle industrie che con-



La città — Il porto — La lanterna.

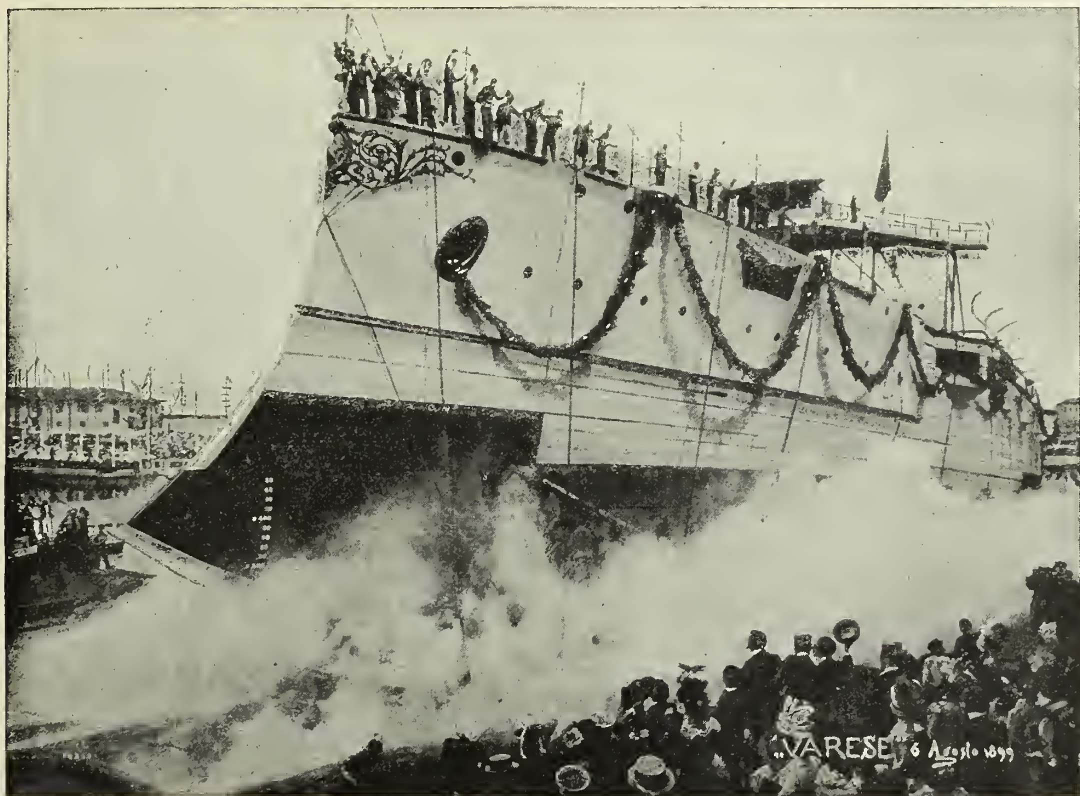
sideriamo. In primo luogo in Italia la mano d'opera costa meno: il che, se è un fenomeno triste dal punto di vista sociale, è però una cagione di successo per queste industrie, che non si trovano nelle condizioni delle tessili, per le quali il beneficio del minor costo della mano d'opera è attenuato dalla minore potenzialità di consumo nella classe operaia. In secondo luogo, si sono utilizzate le correnti d'acqua, specialmente dal giorno in cui i grandi progressi fatti nell'elettricità fecero così che la forza potesse essere trasmessa a distanza. L'importanza del « carbone bianco » è, senza dubbio, grandissima: uomini di incontrastata competenza hanno giudicato che in grazia del « carbone bianco » l'Italia è destinata a superare in potenza economica le nazioni più ricche. Se non che v'è dissidio tra i competenti: gli uni valutano a 3 milioni di cavalli-vapore l'equivalente delle forze idrauliche disponibili in tutta l'Italia; gli altri fanno giungere i cavalli-vapore a 10 milioni. Per gli uni, quindi, le nostre industrie ed i nostri mezzi di trasporto non si possono emancipare

dall'estero ed avranno sempre bisogno di « carbone nero »; si troveranno sempre, cioè, in una situazione di inferiorità di fronte alle nazioni ove, come negli Stati Uniti, in Inghilterra e nel Belgio, è più intensa la produzione: per gli altri, invece, l'emancipazione è cosa sicura, perchè i 10 milioni di cavalli derivanti dalla forza idraulica sono equivalenti ad un consumo orario di circa 10 mila tonnellate, che in trecento giornate lavorative calcolate a quindici ore di fuoco dà un totale annuo di 45 milioni di tonnellate, il che significherebbe per noi un guadagno ragguagliabile a circa 1,350,000,000 di lire. Ma questi sono problemi che riguardano l'avvenire. Torniamo in carreggiata. Gli impianti di trasmissione a distanza di energia elettrica sono ormai parecchi in Italia, come sono numerosi gli stabilimenti che usano della forza idraulica quasi per tutta la durata dell'anno: e questo particolare spiega in parte il successo delle industrie meccaniche. Per ciò, poi, che si riferisce alle costruzioni navali dobbiamo ricordare una circostanza specialissima: nel 1885 il Governo italiano, imitando l'esempio dato dagli altri Stati, presentò al Parlamento un progetto di legge per la concessione di premi ai costruttori, e il Parlamento approvò il progetto: la legge ebbe la durata di 10 anni. Per essa si accordarono 70 lire per tonnellata di stazza alle navi in ferro ed in acciaio, 12,50 per cavallo indicato alle macchine, 7,50 al quintale per le caldaie e 11 al quintale per gli apparati ausiliari di bordo. Nel 1896 gli effetti della legge furono prorogati per un altro periodo di 10 anni, ma nel 1900 vennero, con decreto reale, introdotte modificazioni che limitarono i vantaggi stabiliti dalla legge alle navi che erano già impostate in cantiere fino dal 30 settembre 1896. In ogni modo, questa legge sui premi di costruzione ha esercitato la sua piena efficacia fino a tutto il secolo che consideriamo ed ha contribuito potentemente allo sviluppo dei cantieri.

Il più antico dei grandi cantieri navali è quello dei fratelli Orlando di Livorno, che sorse nel 1866 sul cantiere governativo. L'Errera descrive quale era quel cantiere dopo che furono eseguite le opere necessarie a modernizzarlo. Esso consisteva di una vasta darsena della profondità di m. 7,50 e della superficie di 41238 metri quadrati, la quale era messa in comunicazione col Porto Mediceo. Nella darsena esisteva un bacino di carenaggio di 104 metri di lunghezza, 22 di larghezza e 7,50 di profondità, il cui esaurimento si operava con quattro pompe, mosse da una macchina a vapore di 60 cavalli: il prosciugamento aveva luogo in 6 ore. Parallelamente al bacino v'era uno scalo d'alaggio a ruotaie in ferro calcolato in modo da poter mettere a secco bastimenti di 1500 tonnellate. La trazione aveva luogo mediante quattro torchi idraulici, divisi in due gruppi in guisa da lavorare alternativamente. Le pompe per la compressione dell'acqua erano messe in moto da una macchina a vapore di 20 cavalli. Contigui al bacino ed allo scalo v'erano magazzini, officine e un vasto terreno. Dalla parte di levante trovavasi il cantiere principale per le nuove costruzioni. In esso v'era anche un altro scalo a rotaie di ferro simile a quello già descritto; quattro scali in muratura della lunghezza di metri 150 per costruzioni di fregate di linea e di grosse navi mercantili. E segue poi la descrizione delle calate, dei magazzini, ecc; Ma alla fine del secolo i cantieri degli Orlando, di Cravero a Genova, Odero e Ansaldo a Sestri

Ponente, Hawthorn Guppy e Pattison a Napoli (notiamo soltanto i principali) hanno avuto da quel tempo uno sviluppo sorprendente: da essi non escono più soltanto i piroscafi della portata di duemila o duemilacinquecento tonnellate, ma i grandi colossi transatlantici; quindi bacini, scali, pompe dovettero ampliarsi, trasformarsi, mutarsi; e così i magazzini e le officine. Il numero degli operai si è moltiplicato: le navi impostate nei cantieri, e per la valentìa degli ingegneri e per la maestria dei lavoratori, tengono il confronto con le navi migliori costruite dagli stabilimenti esteri.

Si sono ottenuti veri miracoli tanto negli arsenali governativi di Venezia,



Varo della « Varese » nel cantiere Orlando. (6 agosto 1899).

Spezia, Castellamare e Taranto, quanto nei cantieri privati. Non è inutile ricordare che l'arsenale di Taranto ha un bacino che misura metri 216 di lunghezza e che quello di Spezia ne ha un altro della lunghezza di 220 metri. Le più grandi corazzate nostre, quei colossi che si chiamano *Saint-Bon*, *Sardegna*, *Lepanto*, sono state costruite negli arsenali dello Stato, mentre i cantieri non hanno solamente servito ai bisogni della nostra marina mercantile, ma hanno mandato navi di loro costruzione, mercantili e da guerra, a molti paesi esteri. Perchè ciò che meraviglia è appunto che noi andiamo riconquistando l'antica importanza nelle costruzioni navali di modo che governi e cittadini privati e Società dell'estero ricorrono anche ai nostri cantieri: la più bella nave della disgraziata flotta dell'ammiraglio Cervera — il *Cristobal Colon* — era un prodotto dell'industria italiana.

Risultati minori ma sufficientemente considerevoli abbiamo ottenuto anche nelle industrie meccaniche. Basta vivere qualche tempo a Milano, basta visitarne la provincia, per farsi un'idea del grande progresso compiuto.

Gli stabilimenti metallurgici tanto nella città che nella provincia sono numerosissimi, dalle officine che occupano un numero limitato di lavoratori a quelle grandiose popolate da migliaia di operai. Sarebbe impossibile ricordarle tutte; noi ci limiteremo a rammentare gli stabilimenti dell'Elvetica e Grondona e le Officine meccaniche, dalle quali escono locomotive e vagoni e carrozzoni dei trams, e, per la provincia, il grandioso stabilimento Tosi di Legnano, ove si costruiscono macchine a vapore e noto ovunque come una delle più pure glorie dell'industria meccanica italiana. Ma anche il Piemonte con le officine di Savigliano, Venezia con lo stabilimento Neville, la Liguria con lo stabilimento Ansaldo di San Pier d'Arena, Napoli con gli stabilimenti Pietrarsa e Granili, tengono un posto onorevolissimo in questo ramo d'industria. Noi abbiamo avuto occasione di domandare ad un colto e fortunato industriale milanese il suo giudizio intorno allo sviluppo della siderurgia in Italia, ed egli, dopo averci esposte le ragioni, che sopra abbiamo accennato, ci faceva osservare che dobbiamo molto all'alto valore del personale tecnico, che porta nel lavoro non soltanto una solida cultura, ma anche una genialità non comune; e ci faceva anche osservare che l'operaio italiano il quale non sa facilmente adattarsi a lavori monotoni in cui la macchina ha grandissima parte, riesce meglio in quei lavori ove è lasciato qualche campo all'opera della mente e che presentano lati in cui l'artefice può dimostrare il suo valore. Così che è da presumersi che specialmente nelle industrie meccaniche l'Italia abbia innanzi a sè un grande avvenire. E noi facciamo voti che il presagio dell'industriale milanese si traduca al più presto in fatto compiuto.

E continuiamo la nostra rassegna. Tra le industrie tessili la più importante è rimasta, per tutto il corso del secolo, quella della seta, la quale si è sempre risolta, anche nei momenti più difficili, in un grande beneficio per le popolazioni delle campagne e delle città nell'Italia settentrionale. Non v'è infatti, nessuno il quale ignori la parte importante che ha nell'economia dei proprietari terrieri e dei contadini l'allevamento dei bachi da seta, che spesso salva gli uni e gli altri dalle rovine cagionate dalla grandine e dagli allagamenti. La produzione dei bozzoli, per il seme sempre migliore adoperato e per i progrediti metodi di allevamento, è andata crescendo, specialmente nell'ultimo ventennio; con tutto ciò non é sufficiente per la trattura, che è costretta a ricorrere anche all'estero. In questa prima operazione dell'industria della seta l'Italia non soffre confronti in Europa ed è superata soltanto dalla Cina e dal Giappone, ove la trattura dei bozzoli si esercita da tempo immemorabile e si diffonde su tutto il territorio dei due imperi. I nostri industriali lombardi, anzi, compirono, nel corso del secolo, viaggi appositi in Cina e nel Giappone, per riportarne seme e seta greggia e per studiarvi i metodi seguiti da quei produttori; nelle città costiere dell'impero celeste vennero anche fondate case di rappresentanza.

Già mezzo secolo fa gli stabilimenti per la trattura dei bozzoli erano

numerosissimi in tutta l'Italia settentrionale e già in essi erano state introdotte macchine perfezionate; in modo particolare però esse si erano andate diffondendo in Lombardia e specialmente a Milano, Como, Brescia e Cremona. L'incremento delle industrie in generale, i moltiplicati rapporti commerciali coi paesi esteri e l'aumento del consumo determinarono naturalmente un maggiore sviluppo nella trattura dei bozzoli che nel decennio ultimo del secolo diede una media annuale di oltre 3 milioni e 200 mila chilogrammi di seta greggia. E venne sempre meglio fiorendo anche la filatura della seta greggia, industria che si accentrò specialmente nel Milanese e nel Comasco, mentre la lavorazione dei cascami di seta stabiliva i suoi centri principali a Novara ed a Jesi. Le sete gregge, le trame, e gli organzini vengono depo-



Il varo della « Regina Margherita » nel cantiere della Spezia.

sitati in magazzini speciali detti di stagionatura; i più grandi di questi magazzini, i più grandi non soltanto per l'importanza assunta di fronte all'interno ma anche di fronte all'estero, sorgono a Milano; nei magazzini milanesi si è avuto nell'ultimo decennio del secolo un movimento di circa 70 mila quintali all'anno, cifra non mai raggiunta dal movimento dei magazzini degli altri centri esteri più noti nel commercio delle sete.

Ma se noi siamo riusciti a conquistare il primato in Europa per la trattura dei bozzoli e possiamo vantare tanto progresso nella filatura e nella torcitura, così che gli organzini e le trame italiane sono venute accaparrandosi un mercato sempre più vasto all'estero, altrettanto non ci è dato dire della tessitura della seta. Vero è che abbiamo anche in questa branca dell'industria della seta fatti passi notevoli, tanto che possiamo contare alla fine del secolo una esportazione annua di tessuti per 30 milioni di lire, ma la tessi-

tura non ha avuto lo slancio della trattura e della filatura. Celebre, in ogni modo, per i suoi tessuti di seta è Como, la città setaiuola per eccellenza, la quale è entrata audacemente in gara con Lione, quantunque questa città sia sempre il centro più illustre del mondo per i suoi tessuti magnifici e di alto valore.

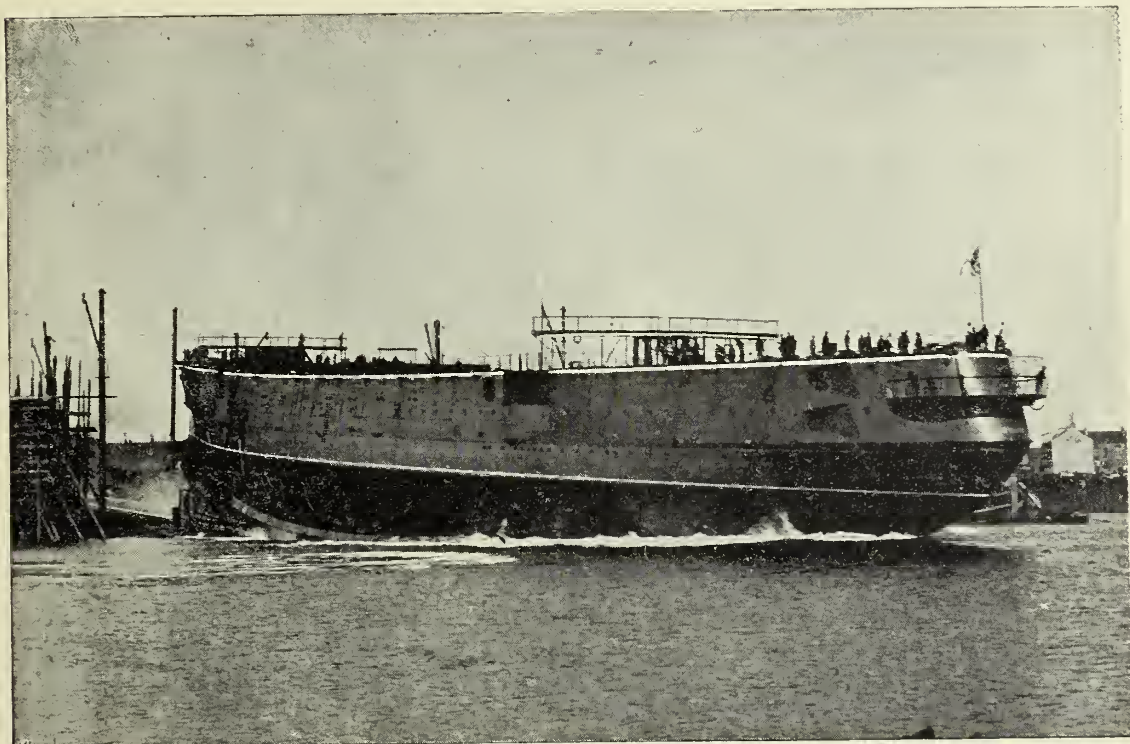
Nell'ultimo trentennio del secolo, come abbiamo già più sopra accennato, l'industria del cotone ha assunto uno sviluppo veramente impensato. Nel 1862 non s'avevano che 480 mila fusi; nel decennio 1862-1871 i fusi aumentarono a soli 500 mila; ma nel 1876 erano già 764,862 e nel 1893 salivano a 1,336,418 per giungere nel 1896 a 1,700,000 e alla fine del secolo a quasi 2 milioni. L'aumento rapidissimo era dovuto in gran parte al cambiamento del regime doganale e più specialmente alle tariffe fortemente protettive del 1878 e del 1887, alle quali cause d'indole generale se ne aggiunse una speciale, nel 1888, per la rottura dei rapporti commerciali con la Francia, rottura che fece scendere le importazioni dei tessuti di cotone francesi da 26,100 quintali ch'erano nel 1887 a quintali 3,900. Nè i trattati con la Germania e con la Svizzera avevano cambiato la posizione di privilegio fatta ai cotonieri; come i ritocchi introdotti nel regime doganale del cotone con la legge 8 agosto 1895 non le portarono mutamento alcuno. Infatti, con l'ultima legge il cotone greggio fu, è vero, colpito da un dazio di entrata di lire 3 al quintale, ma dell'aggravio — come nota lo Jannacone — non molto sensibile per il diminuire del prezzo, l'industria cotoniera fu compensata con un *drawback* di lire 4 per ogni quintale di filati e di lire 4,50 per ogni quintale di tessuti asportati. Se si considera che l'esportazione già da qualche anno aveva avuto un vivo impulso, e che il *drawback* concesso era stato così largamente misurato che forse non rappresentava una semplice restituzione di dazio pagato, ma anche un tantino di premio all'esportazione, non si può dire che l'industria cotoniera, così fortemente protetta dalle tariffe, avesse ragione di dolersi del provvedimento fiscale. Fatto è che l'industria effettuò guadagni non lievi e andò consolidandosi sempre meglio. Del quale fatto si ha un indice sicuro nell'importazione di cotone greggio, che da 114 mila quintali nel 1870, salì a 1,160,000 nel 1897, dieci volte tanto, cioè, in un periodo di 30 anni. Dopo queste cifre non fanno meraviglia i progressi saldi e rapidi compiuti dalla filatura e dalla tessitura; gli stabilimenti, dotati di macchinario modernissimo, sorgono un po' da per tutto, tranne che nell'Italia meridionale, ma i più importanti appartengono alla Lombardia ed al Piemonte. A Milano ha la sua sede l'Associazione dei cotonieri, che ha certamente promosso con molta energia gl'interessi dell'industria, quantunque abbia spesso esercitato un'influenza politica non lieve.

Di minore importanza ma pure, dalla seconda metà del secolo scorso, in continuo progresso è l'industria della lana, che ha fatto la fortuna di interi paesi, come il Biellese, il Casentino, in quel di Vicenza Schio, ove sorge il lanificio Rossi, e Valdagno ove prospera lo stabilimento Marzotto. Ultimamente un grandioso lanificio venne costruito sulla spianata di Campione sul lago di Garda, luogo

> . . . . nel mezzo là dove il Trentino
> Pastore e quel di Brescia e il Veronese
> Regnar potria, se fesse quel cammino.

Dall'alto della montagna imminente precipita un torrentello, il Tigualga; il torrentello venne incanalato e serve stupendamente come forza motrice. Intorno al lanificio va sorgendo un villaggio operaio. La produzione dei tessuti di lana, però, non è sufficiente ai bisogni del consumo interno. Con tutto ciò può registrarsi una discreta esportazione di tali tessuti specialmente verso la nostra naturale colonia dell'Argentina.

Meritano, infine, una speciale menzione il linificio ed il canapificio; il primo fiorisce in Lombardia, nel Piemonte nella Liguria — è specialmente



Entrando in mare...

degno di ricordo il « Linificio e canapificio nazionale » — il secondo nel Veneto e nell'Emilia.

Per la tintura dei tessuti noi non siamo più tributari assolutamente dell'estero: anche in Italia sono sorti stabilimenti di tintoria di grande importanza; basta rammentare quello De Angeli di Milano. Un po' alla volta si è andato formando un personale che ha appreso i metodi ed ha scoperto i segreti della tintura e s'è venuto via via specializzando: noi, però, ancora non possiamo gareggiare con alcuni centri dell'estero in cui la lunga preparazione ha da tempo vinto le difficoltà contro le quali ancora lotta l'industria nostra.

Ma non ci è possibile seguire una per una tutte le industrie nel loro promettentissimo sviluppo. Dovremmo spendere molte parole a dire dei grandi molini per la macinazione dei grani, del molino Stucky di Venezia, di quello della Certosa, e dell'altro di Roma; dovremmo narrare come dal 1883 sia apparsa in Italia una nuova industria, quella della fabbricazione di zucchero di

barbabietola, dopo che molti nostri agricoltori si furono convinti (ricordiamo la larga propaganda fatta dalla Società agraria del Basso Veronese, la quale finì con l'offrire il mandato legislativo per Legnago ad uno dei più forti industriali in zucchero, ad Emilio Maraini) che la coltivazione della barbabietola era più remunerativa di quella del frumento; alla fabbrica di Rieti seguirono quelle di Senigallia, di Legnago, di S. Bonifacio, di Cologna Veneta, di Lendinara ed altre ed altre, di modo che per gran parte del consumo non siamo più tributari, come ancora una quindicina d'anni fa, dell'estero: dovremmo dare molte ed alte cifre intorno all'industria del formaggio, la quale fiorisce specialmente nella Lombardia, e intorno a quella dei salumi, per cui va lieta l'Emilia; dovremmo indugiarci a discorrere delle vetrerie numerose in tutta Italia, delle conterie di Venezia, delle fabbriche d'armi, per cui il nome italiano è ancora celebrato, delle industrie poligrafiche, sorte a grande fortuna specialmente a Milano, delle cartiere, delle fabbriche di caratteri da stampa, della lavorazione del corallo, dell'industria del caucciù, che ha fatto la fortuna della casa Pirelli di Milano, delle fabbriche dei concimi chimici sviluppatesi in seguito alla progredita coltura dei campi, delle importantissime fabbriche di fiammiferi, degli stabilimenti per la fabbricazione dei saponi, e d'altre industrie ancora, che, specialmente nell'Italia continentale si agitano, migliorano, fronteggiano con crescente virtù di resistenza e spesso con insigne potenza di conquista la concorrenza dei paesi industriali: ma ci è forza passare ad altro argomento, ci è forza, cioè, dire brevemente dello sviluppo del commercio, quantunque qualche nota abbiamo già fatto nella rassegna delle industrie.

Ma prima è bene sbarazzare il terreno da un argomento, che più sopra ha trattenuto la nostra attenzione: intendiamo alludere alle costruzioni ferroviarie. Abbiamo detto del riscatto delle ferrovie da parte dello Stato. In seguito le strade ferrate della penisola vennero riunite in due reti, l'Adriatica e la Mediterranea, e il 1885 l'esercizio delle due reti venne concesso a due Società dietro pagamento di un canone proporzionale. Un'altra Società assunse l'esercizio delle ferrovie della Sicilia: quelle della Sardegna passarono in esercizio della Società Reale Sarda. Dall'annuario statistico del Ministero dei Lavori Pubblici rileviamo che alla fine del 1897 la lunghezza delle strade ferrate in tutta Italia era di chilometri 15.643, e dalla Relazione ufficiale intorno alle Ferrovie Italiane nel 1899 veniamo a sapere che le nostre strade ferrate rappresentavano in quell'anno un capitale di 5 miliardi e 164 milioni; il materiale mobile consisteva in 2983 locomotive, 8554 vetture per viaggiatori e 59.949 carri merci e bestiame. Le quali cifre dimostrano i progressi abbastanza considerevoli fatti, nell'ultimo trentennio, in questo principalissimo fra i mezzi di comunicazione.

Nè devesi dimenticare la marina mercantile. Per le condizioni in cui si trovò per tanta parte del secolo il nostro paese, la marina mercantile non potè, naturalmente, prosperare; e neanche nei primi anni dell'unificazione si può registrare un considerevole incremento d'essa, quantunque le tradizioni e la particolare conformazione dell'Italia fossero cause d'impulso ai commerci per la via di mare. Un relativo sviluppo s'ebbe dopo il 1885

per le cagioni che abbiamo visto più sopra, quando ci siamo occupati dei cantieri navali. Ma, neanche negli ultimi anni del secolo, la marina mercantile nostra ha raggiunto il dovuto grado di prosperità: ancora era troppo grande la prevalenza delle navi veliere su quelle a vapore, ancora troppo eravamo costretti a ricorrere, anche per i servizi più comuni, alle società di navigazione estere. La « Navigazione Italiana », la « Veloce », la « Ligure Brasiliana » e le altre Società minori hanno conquistato un bel posto nel movimento dei nostri commerci marittimi, ma si sentiva sempre il bisogno di nuovi sforzi per attenuare l'importanza che le marine mercantili estere e specialmente la inglese conservavano nei nostri porti. In ogni modo, la metà e più delle navi a vapore ed a vela appartengono al compartimento di Genova, cioè del massimo nostro porto, di uno dei principali porti del



L'incrociatore « Garibaldi » varato a Sestri Ponente nel cantiere Orlando.

Mediterraneo, dell'indice primo del fortissimo sviluppo preso dal nostro commercio esteriore.

Nessun italiano, che senta amor di patria e che guardi con orgoglio alla fatica dal nostro paese compiuta per ascendere a migliori condizioni economiche, può rimanere insensibile allo spettacolo che il porto di Genova offre al visitatore. Sulla via larga battuta dai carri, sulle banchine percorse dalla ferrovia, lungo le calate, che si lanciano nel porto, nei magazzini, sulle mille navi, sulle chiatte s'agita tutto un popolo di lavoratori. Nel porto è un continuo via-vai di vaporini che rimorchiano barconi carichi; sui moli è un tumulto di commercianti, di operai, di facchini, di viaggiatori: al fischio rauco dei vapori in arrivo fa eco il grido isocrono dei marinai che issano le àncore dei navigli in partenza; alla manovra dei transatlantici colossali che si dispongono accanto alle calate fa riscontro il movimento preciso, solenne delle grandi grue; nel punto franco i « carovana » non hanno un

momento di tregua e laggiù nel « porto nero » i vapori carbonieri inglesi vuotano i capaci fianchi delle migliaia di tonnellate di carbone, che, rapidamente, per migliaia di braccia, passano sui vagoni o sul ponte. Da un lato s'erge austero e stupendo il palazzo di S. Giorgio, monumento dell'antica grandezza del popolo genovese; dall'altro lanciasi al cielo la « lanterna » e, ad anfiteatro, abbraccia il suo porto la città *superba* limitata dalle colline verdi e fiorite e dalla montagna, conquistata alla sua volta dalla febbrile attività di questo popolo infaticato.

Visitiamo rapidamente questo nostro grande emporio commerciale. Dopo il molo Vecchio si apre il bacino del Mandraccio, nel quale possono essere immerse le navi per la ripulitura ed il raddobbo. Segue, quindi, il Punto franco, ch'è il regno dei « carovana ». Si chiamano così trecento lavoratori che formano la più vecchia e più rigida corporazione tra i facchini del porto. La corporazione rimonta al 1300 e venne primamente composta di facchini bergamaschi: essa mantenne, lungo il corso dei secoli, quasi immutati i suoi statuti gelosamente e fieramente, e quegli statuti durano ancora, quantunque i nuovi tempi ed il tanto cresciuto movimento del porto, mal sopportino l'assetto medievale dell'organizzazione. Al Punto Franco succede la stazione di caricamento con la piazza omonima, a pochi passi dalla Borsa, piazza popolata sempre da uomini d'affari e da lavoratori del porto. Viene, quindi, il porto Nuovo, la parte più notevole del porto, ove si fermano i transatlantici, ove i lunghi e comodi moli rendono facili le operazioni di caricamento e di scarico, di imbarco e sbarco, ove arrivano le materie prime più necessarie alle industrie, ove, cioè, arrivano i cotoni greggi, le lane, i cereali, i vini e, infine, il carbon fossile, là in fondo sui moli dominati da San Benigno. Ma non dobbiamo dimenticare i nuovi e grandiosi bacini di carenaggio, che si aprono nella parte orientale del porto, bacini ch' erano una vera necessità per Genova, nè il bacino galleggiante, nè quello della Darsena. Non più succede oggi, in grazia a questi bacini, che navi di grande portata siano costrette ad andare a Marsiglia, come è avvenuto altra volta, per ripulire la carena. Oltre i bacini sono anche notevoli i magazzini disposti lungo le banchine; ma specialmente quello del Punto franco e gli altri costruiti sul molo Vecchio.

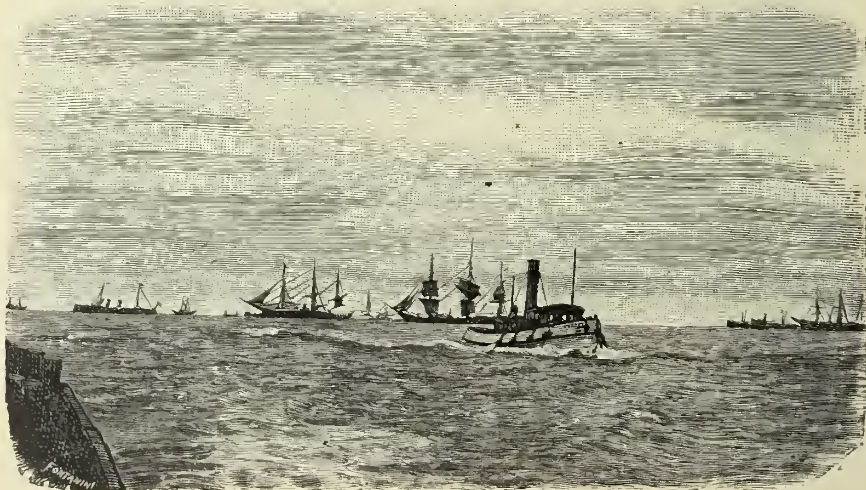
La fortuna del porto di Genova si può dire sia cosa dell'ultimo trentennio del secolo: gli hanno infatti giovato in fortissima misura l'unificazione d'Italia, gli importanti lavori compiuti, specialmente per la munificenza del duca De Ferrari, e il suo allacciamento con la Svizzera e la Germania meridionale per mezzo delle strade ferrate. Perchè, il porto di Genova non esercita la sua influenza soltanto sui centri industrialissimi della Liguria, del Piemonte e della Lombardia, ma spinge la sua azione oltre le Alpi, non più, particolarmente dopo il traforo del Gottardo, barriera insormontabile al rapido e largo trasporto delle merci. Il movimento complessivo del porto nel 1890 aveva appena raggiunto tre milioni di tonnellate; nel 1899 aveva toccato 5,133,000 tonnellate. Sciaguratamente, però, la grandissima parte di questo movimento è rappresentata dalla importazione e sopratutto dall'importazione del carbon fossile, di cui noi manchiamo affatto, dei cereali,

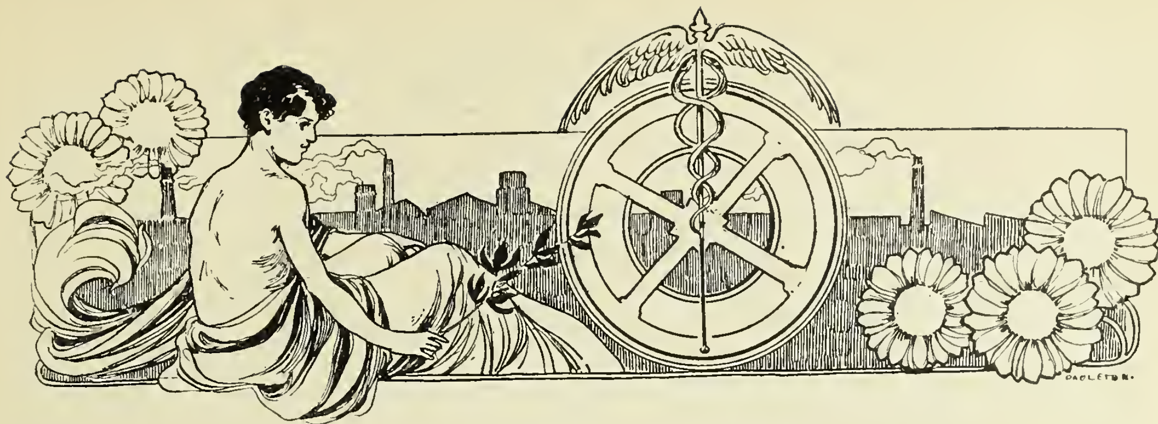
perchè la produzione nazionale non è sufficiente, del petrolio, di cui i pozzi dell'Appennino emiliano non dànno che 25 mila quintali all'anno, del cotone greggio, che si dirige nei centri manifatturieri nostri e in quelli della Svizzera, dei coloniali e d'altre merci di minore importanza. Certamente il movimento sarebbe anche maggiore, se non fosse difettoso il servizio ferroviario: i commercianti si lamentano troppo spesso della mancanza di vagoni e qualche volta avviene che il commercio della Svizzera ricorra a Marsiglia piuttosto che a Genova per non incontrare l'ostacolo del soverchio affollamento di merci sui moli e nei magazzini del nostro porto. Ma le opere ferroviarie che indubbiamente saranno eseguite per collegare più direttamente Milano a Genova limiteranno assai questo grave inconveniente e daranno nuovo impulso al commercio del grande porto, cui già presto recherà un ulteriore vantaggio l'apertura del nuovo valico alpino del Sempione. A Genova il nostro commercio ha le sue più forti vibrazioni, il che non è soltanto dovuto alla posizione che la bella città occupa nel Mediterraneo, ma anche e sopra tutto alle stupende attitudini mercantili de' suoi figli, che Aurelio Saffi chiamò gli « inglesi d' Italia ».

Gli altri porti italiani si trovano a grande distanza da quello di Genova per importanza commerciale: è doveroso però ricordare Venezia, Napoli, Livorno e Savona, il porto della quale ultima città riceve in grande quantità il carbon fossile dall'Inghilterra. I porti di Venezia e di Napoli sono anch'essi considerevoli per il movimento e per le opere compiutevi e in via di costruzione negli ultimi anni del secolo.

Abbiamo detto del commercio internazionale, che, per la nostra scarsa preparazione alle iniziative dell'esportazione, da troppi anni rimane quasi stazionario; ci resta da accennare al commercio interno. Il quale, già notevole prima del 1870, è andato poi prosperando di mano in mano che si sviluppavano le industrie e specialmente quelle dell'Italia Settentrionale. Si è manifestato presso noi lo stesso fenomeno che s'è verificato in Austria-Ungheria: l' Italia continentale ha mandato i prodotti delle sue industrie, dopo d'averne saturato le sue terre, nell'Italia peninsolare e, più precisamente, nell'Italia meridionale ed in Sicilia, ove la maggiore risorsa è costituita dai prodotti della terra. V'è stato, cioè, un attivo scambio dei proprî prodotti fra le due parti della patria nostra, con beneficio sicuro dell'una e dell'altra. Vero è, però, che la parte meridionale è rimasta molto addietro, nel risveglio economico, alla parte settentrionale; così che negli ultimi anni del secolo si viene imponendo alle cure del Governo ed alla meditazione delle classi colte e progredite una « questione meridionale », che ha avuto le sue manifestazioni nei moti di Sicilia e nelle agitazioni e nel malcontento di intere regioni del Sud. Tra coloro che questa dolorosa questione studiarono con vero intelletto d'amore tiene uno dei primi posti Maggiorino Ferraris, il quale, in un notevole articolo della sua *Nuova Antologia*, così riepilogava il suo pensiero intorno ai mezzi adatti a rialzare l'Italia meridionale dalle tristi condizioni in cui ora si trova: « Il risorgimento economico del Mezzogiorno — tranne là dove prevalgono le condizioni naturali dello sviluppo industriale — si deve anzitutto compiere con un'attiva e forte evoluzione che da un'agricol-

tura estensiva conduca quelle Provincie ad un'agricoltura intensiva, ad alto rendimento. Essa è la migliore e la necessaria preparazione allo sviluppo industriale, perchè dove l'agricoltura fiorisce si accumula il risparmio, si ridestano le piccole industrie, si attivano i commerci e si educa la mano d'opera. Le piccole industrie ed i piccoli commerci ausiliarii di una agricoltura progredita sono infiniti di numero, sono infinitamente più grandi, nella loro attività complessiva, di qualsiasi industria manufatturiera, che nessuna verga magica può creare d'un tratto. L'avvenire ed il riscatto del Mezzogiorno non consistono nella creazione dei grandi affari, ma nella costante, lenta e laboriosa formazione di una ricchezza agraria, artigiana e commerciale, che moltiplichi le piccole fortune, che accresca le esistenze indipendenti ed agiate, che costituisca una classe media, benestante, istruita, operosa e patriotica ». Di fronte al Mezzogiorno le condizioni economiche dell'Italia settentrionale e centrale — come abbiamo potuto vedere — sono senza dubbio migliori. Non è detto, però, che veramente questa parte più fortunata della patria nostra possa reggere il confronto delle grandi nazioni industriali: siamo ancora sull'inizio della nostra rude fatica di elevazione. Se guardiamo agli anni passati, alle lunghe angustie, alle depressioni snervanti, alle crisi disastrose, agli infiniti flagelli che ci percossero dal giorno in cui la corrente rivoluzionaria si rovesciò dalle Alpi sulle terre italiane, alle guerre dell'indipendenza, ed al laborioso periodo della restaurazione economica, abbiamo motivo d'andare orgogliosi, ma se richiamiamo alla mente lo spettacolo offerto dalle industrie e dai commerci in Inghilterra ed in Germania, in Francia e nel Belgio, noi comprenderemo quanto enorme somma di lavoro ci resti da compiere e quanto immane cumulo di forze e di volontà dobbiamo ancora spendere. Abbiamo veduto però che il nostro paese non difetta nè delle ricchezze naturali, nè di popolazioni volonterose, nè di ingegni potenti; non è dunque azzardato il presagio che l'Italia vincerà nella prova solenne. La storia ha mirabili armonie: il secolo XIX ha visto la nostra resurrezione politica e civile; il secolo XX vedrà l'affermazione della nostra potenza economica.





XIV.

I « Trusts »

Che cosa è il « trust? Il « trust » ha precedenti nella storia? — La Compagnia olandese delle Indie — Libera concorrenza e « trust » — Come si costituisce un « trust » — Lotte di « trusts » contro Società autonome e fra loro — Gli organizzatori e i loro forti guadagni — Ramificazioni di « trusts » — Azione corruttrice nel campo politico — I maggiori « trusts » — « Trusts » di industriali e trusts » di lavoratori, ecc.



Che cosa è il *trust*? È inutile tentarne la definizione ricorrendo al significato letterale del vocabolo: questo significato, anzi, trascinerebbe ad una definizione assolutamente contraria a quello ch'è veramente il *trust*. Questo nome applicato alla unione di forti Società appare per la prima volta il 2 di Gennaio del 1882 e fu imaginato da uno dei più noti miliardari del Nord-America, dal Rockefeller, il re del petrolio ed il più potente fra i quattordici soci che costituirono il famosissimo *Standard Oil Trust*. Per il fatto che, nella costituzione della Società, i documenti della trasmissione all'Unione delle proprietà furono consegnati agli amministratori o *trustees*, l'associazione venne chiamata *trust*.

Nella *Law of trusts* il signor Lewin ha dato la seguente definizione: « *Trust* è una forma speciale di possessione, nella quale una proprietà reale o personale è conferita ad un certo numero di persone per il beneficio altrui ». La definizione ha soltanto il merito di piacere ai *trustisti*.

L'ufficio di censimento degli Stati Uniti tentava alla sua volta nel 1900 di definire il *trust* e cominciava col ripudiare la parola *trust* sostituendole le espressioni « combinazioni industriali e « consolidazioni industriali ». Stabiliva che sotto queste denominazioni non si potevano registrare che le aggregazioni risultanti da un certo numero di stabilimenti già autonomi riunitisi in una sola Società in forza di uno statuto o convenzione apposita. Non c'è bisogno di dimostrare come anche questa definizione sia insufficiente e come non dia affatto il concetto del *trust*.

Senza avere la pretesa di dare qui una definizione che sia esatta e completa, ci sembra che per *trust* si possa considerare l' aggregazione di intraprenditori o di Società che mettono in comune dei capitali e degli stabilimenti (o macchine o qualsiasi altro strumento di produzione) per conquistare il monopolio in un determinato prodotto. Così i raffinatori di petrolio misero in comune una parte del loro capitale e i loro stabilimenti con lo scopo di avere in mano l'intero commercio del prodotto e riuscirono, infatti, in un breve

giro di anni, a conquistare quasi per sè soli tutto il mercato nord-americano. Il *trust* rappresenta un fenomeno ch'è proprio dell' età moderna e, più precisamente, limitando le nostre indagini al Secolo XIX, dell' ultimo ventennio di questo Secolo. Tuttavia qualcuno ha voluto rammentare che la storia registra altre aggregazioni di imprenditori e di Società in altri tempi e venne portata ad esempio quella singolare aggregazione di Società che fu la Compagnia olandese delle Indie fondata nel 1602. E, veramente, molti punti di contatto sono tra questa celebre Compagnia e il *trust*, specialmente secondo la descrizione data al *trust* dall'Ufficio di censimento degli Stati Uniti; ma l'organizzazione della Compagnia olandese non è neanche concepibile nel mondo moderno ed i suoi punti di contatto col *trust* sono del tutto esteriori. Il monopolio di cui godeva la Compagnia non era conquistato in forza del capitale, ma era assicurato dall'autorità dello Stato e la Compagnia medesima si confondeva con lo Stato, mentre il *trust* è spesso in conflitto con lo Stato e rappresenta per questo un pericolo permanente, come vedremo.

Il *trust* è una deformazione della libera concorrenza e non poteva sorgere che in un tempo di grande alacrità nella produzione e di forte vivacità negli scambi e doveva avere a base la larga disposizione dei capitali. Perciò è sorto negli Stati Uniti ove queste condizioni si presentarono più favorevoli che altrove.

La libera concorrenza ha un effetto ben noto, quello cioè di dare a sempre miglior prezzo i prodotti; ma la storia dell'economia ci insegna che, quando più imprese si lanciano nella lotta di concorrenza fra di loro, ben presto sono vinte come da un senso di stanchezza o, meglio, si convincono che la continuazione della lotta si risolve in una diminuzione progressiva del profitto e, qualche volta, nella rovina. Così è avvenuto in Inghilterra, ove Società ferroviarie concorrenti, dopo qualche anno di lotta, s'accordarono per stabilire tariffe uguali, riuscendo in tal modo, pur conservando la propria autonomia, a tenere alto il profitto. Ora, ciò non è concepibile che nel regime della libera concorrenza, quantunque sia negazione della libera concorrenza stessa. Il processo di formazione del *trust* è analogo, non però identico. Di solito tra gli industriali o le Società concorrenti uno od una è sopra tutti potente e intorno a questo potente si viene raccogliendo il *trust*. Prendiamo per esempio uno dei *trusts* classici, quello già ricordato, lo *Standard Oil Trust*. Il Rockefeller era uno dei più forti tra i raffinatori di petrolio: accanto e contro di lui si agitavano i concorrenti, ed egli, disponendo di una influenza che era in ragion diretta della sua potenza economica, si fece iniziatore dell'accordo coi concorrenti e questi strinse attorno a lui nel *trust* fondatosi nel gennaio del 1882.

Una volta che il *trust* si è formato non è detto che esso rimanga chiuso alle Società che non hanno creduto di entrare a farne parte subito: è anzi negli scopi del *trust* che il maggior numero possibile di produttori della stessa merce siano nel suo grembo. Così, quando nel 1887 si costituì il *trust* dello zucchero, furono otto soltanto le società che risposero all'appello della *Sugar Refineries Company*; ma subito dopo altre dodici ne imitarono l'esempio, così che il *trust* potè contare stabilimenti che raffinavano il 90 per cento dello zucchero consumato nell'Unione Nord-americana. Anzi

il *trust* ideale è quello che può raccogliere tutti i produttori di una data merce, perchè soltanto un *trust* siffatto può avere nella sua pienezza il monopolio di un prodotto.

È avvenuto che contro il primo nucleo del *trust* le altre Società rimaste autonome si sono schierate in linea di battaglia o sole o con parziali accordi. Allora il *trust* inizia la campagna ed ha nelle sue mani un' arma che non fallisce: disponendo di un forte capitale e di grandi riserve, gitta sul mercato quantità enormi di merce ad un prezzo vile; le Società concorrenti sono costrette ad abbassare i prezzi alla loro volta, finchè, non potendo più tener testa al *trust*, pena la rovina, capitolano e passano armi e bagaglio al nemico.

È avvenuto anche che due *trusts* vengano alle prese tra di loro, e allora la battaglia ha dell' epico. La storia dei trusts ricorda specialmente la lotta tra il *Sugar Trust* e l' *Arbuckle Combination*, un *trust* che aveva assunto il nome dal suo autore. Questo secondo *trust* aveva monopolizzato lo spaccio del caffè e vendeva questo prodotto in pacchi nei quali era contenuta anche una certa quantità di zucchero. La trovata aveva avuto grande favore e il *trust* faceva affari d'oro. Lo zucchero era provveduto dal *Sugar Trust*. Se non che avvenne che il *Sugar Trust* aumentasse, senza alcun motivo, il prezzo dello zucchero determinando dall'*Arbuckle Combination* delle proteste prima e finalmente la lotta. L'*Arbuckle* decise di non servirsi più dal *Sugar Trust* e di raffinare essa medesima lo zucchero necessario a compiere i pacchi del suo caffè, e il *Sugar Trust* decise subito di confezionare e mettere in vendita per proprio conto pacchi di caffè e zucchero identici a quelli dell'*Arbuckle*. La lotta fu terribile, ma prevalse il più forte, cioè il *Sugar Trust*, che accolse tra le sue braccia il *trust* ribelle; e l'*Arbuckle Combination* scomparve.

Se, però, nei primi esempî di *trusts* il fondatore è quasi sempre il più potente tra i concorrenti, quando le « combinazioni industriali » si moltiplicano sorgono dei veri specialisti in materia. Un banchiere, un uomo d'affari, un amministratore di ingegno e di iniziativa, un avvocato illustre, un ingegnere autorevole può diventare un ottimo combinatore di *trusts*. L'impresa non è così difficile come a prima vista può sembrare : la valentia dell' organizzatore si manifesta specialmente nella scelta del momento. È certo che quando parecchie forze si trovano in lotta, ciascuna d'esse s'illude di poter soverchiare le altre o almeno di tener loro testa e vivere di vita florida. E così dovrebbe essere veramente, se le leggi della libera concorrenza fossero rispettate da tutti. Ma la lotta, a poco a poco, s' inasprisce fino a diventare feroce. In questo punto interviene l' organizzatore. Egli comincia col mettere d' accordo i più forti tra i concorrenti e costituisce con essi il nucleo principale del *trust*, poi si volge agli altri e li decide facilmente a far causa comune coi primi. Naturalmente, l' organizzatore dev'essere un uomo abile, eloquente, conoscitore profondo degli affari, e abbastanza destro per sapere eludere la legge. La visione dell'enorme guadagno ne aguzza l'ingegno.

I guadagni dei fondatori di *trusts* sono veramente enormi ; le somme attribuite ai maggiori fra essi sembrano addirittura favolose : il fondatore della *Tin Plate Company* guadagnò 40 milioni di lire nostre e si vuole che quasi il doppio guadagnasse il fondatore dell'*American Steel and Wire Com-*

pany. Certamente è avvenuto più di una volta che un agente di cambio od un avvocato, il quale disponeva di una rendita annua appena sufficiente per sè e la famiglia, in pochi mesi, per avere concluso la formazione di un *trust*, diventasse uno dei più ricchi azionisti del *trust* medesimo e toccasse, a fin d'anno, dividendi cento volte superiori alle rendite d'un tempo. Se si considera che il capitale azionario di tutti i *trusts* nord-americani era nel 1900 di circa 35 miliardi e se si pon mente che gli organizzatori di *trusts*, siano o non organizzatori, diremo così, di professione, hanno diritto per lo meno al 3 per cento del valore delle azioni, si comprende facilmente quanto enormi siano i guadagni di quegli uomini fortunati. Certamente nella vecchia Europa non abbiamo esempî di fortune così colossali tanto rapidamente formatesi: la Casa più potente d'Europa, la sola che possa reggere al confronto con i parecchi miliardari nord-americani, la casa Krupp, ha impiegato un secolo pieno a giungere a tanto, mentre i signori Carnegie e Frick, che contribuirono alla formazione del *trust* dell'acciaio con un miliardo e trecento milioni di lire italiane, conquistarono tanta ricchezza in un periodo di tempo relativamente brevissimo.

Quando un *trust* s'è stabilmente formato ed entra in azione, generalmente batte la sua via, tentando soltanto di sbarazzarsi dei concorrenti. Ma i *trusts* classici, i grandi *trusts* che hanno sbalordito il mondo per l'imponenza dei loro capitali e per la grandiosità dell'impresa, vogliono avere ramificazioni in altri *trusts* e nelle più potenti Società. Lo scopo che si prefigge il *trust* è evidente. Poniamo per esempio che un *trust* sia proprietario di un forte numero d'azioni di una Compagnia ferroviaria: esso non si è procurato quelle azioni che allo scopo di ottenere dalla Compagnia delle tariffe di favore per i suoi prodotti. Lo *Standard Oil* ha goduto di un trattamento magnifico da parte delle Compagnie ferroviarie sulle quali estendeva la sua influenza: i suoi concorrenti erano obbligati a pagare addiritura tariffa doppia. Lo stesso *trust*, per eludere la legge, fingeva di servirsi di una determinata Società di navigazione per il trasporto, lungo i fiumi ed i canali, de' suoi petroli raffinati: ma nessuno ha ignorato mai che la Società era cosa tutta del *trust* e da questo interamente costituita.

Tutto ciò è violazione patente d'ogni equità in fatto di concorrenza. S'aggiunga anche che il *trust* contravviene spesso addirittura alle leggi, quasi queste non valessero contro di lui e vi contravviene rimanendo sempre impunito. Parecchie volte i tribunali si occuparono dei *trusts* condannandone i metodi; ma i *trusts* si dimostrarono in ogni incontro superiori ai tribunali e molto spesso anche al Governo. Secondo le dichiarazioni esplicite e ciniche di parecchi fra i più noti membri di *trusts*, nelle due camere legislative i *trusts* dispongono sempre di un considerevole numero di voti; così che quando ad essi occorre una legge che ne difenda gli interessi, possono avere sotto mano chi la propone, chi la difende e chi ne provoca l'approvazione. I *trusts* fanno anche di più: tra i candidati alla presidenza scelgono quello che meglio può rappresentare i loro interessi e, fatto ciò, entrano apertamente nella battaglia, profondendovi danaro a milioni. Non è un segreto per nessuno che il presidente Mac Kinley doveva la sua elezione special-

mente ai *trusts*, così che non fa alcuna maraviglia ch'egli fosse uno dei più energici fautori di quel protezionismo, che fu voluto dai *trusts* per liberarsi d'un colpo solo dalla concorrenza dell'Europa e poter, quindi, serrare più strettamente in pugno il monopolio dei vari prodotti in tutta l'Unione.

Il *trust* non ha, pertanto, un partito; se esso, nelle elezioni presidenziali, si è dichiarato sempre negli ultimi anni del secolo XIX per il partito repubblicano, fu perchè il signor Bryan, candidato dei democratici, è contrario alla politica doganale protezionista ed è favorevole ad un'azione dello Stato contro le « combinazioni industriali ». Ma il *trust* sa come trattare anche i democratici: il *Sugar Trust*, durante le elezioni legislative, non si gittò nè da una parte nè dall'altra mai; negli Stati in cui la maggioranza degli elettori era democratica, s'agitò e spese per i candidati democratici, e viceversa negli Stati in cui la maggioranza era repubblicana. Così ebbe poi favorevoli gli uni e gli altri.

Il direttore del censimento del 1900, William R. Merriam, crede che, anche ammettendo nei *leaders* dei *trusts* un carattere personale e una integrità non comuni, essi potrebbero nondimeno, in omaggio al principio che il fine giustifica i mezzi, ritenere lecita una pressione sui legislatori e su quelle autorità in genere le quali si trovano in grado di prendere dei provvedimenti contrari ai loro interessi. Il signor Merriam poteva ricordare lo scandalo scoppiato in seguito alla protezione accordata dalla legge ai raffinatori dello zucchero. In quell' occasione fu nominata una Commissione d' inchiesta col compito di verificare se e fino a qual punto fossero giustificate le accuse lanciate contro i senatori: la Commissione credette di interrogare tra gli altri il *leader* del *Sugar Trust*, il signor Havemeyer, e costui dichiarò ch'egli si era portato a Washington non per altro che per dirigere i voti del Congresso. Il che dimostra che il timore espresso dal signor Merriam è già un fatto compiuto da parecchi anni.

I più forti *truts*, secondo i risultati del censimento del 1900 cui largamente attingiamo, sono quelli per la produzione del ferro e dell'acciaio. Prima della formazione del colossale *trust* dell'acciaio, che vanta a suo capo il Carnegie, i *trusts* dell'acciaio sommavano a sessantanove e comprendevano 469 stabilimenti con un capitale di 1990 milioni. In seguito la sola *Carnegie Steel Company* dispose di un capitale di 3125 milioni. I *trusts* delle industrie tessili erano 9 con 72 stabilimenti e un capitale di 460 milioni; quelli per la fabbricazione dei veicoli per trasporti su strade 6 con 66 stabilimenti e 480 milioni di capitale; 23 quelli per la produzione di generi alimentari con 277 stabilimenti ed un capitale di 1235 milioni; 29 quelli per la produzione della birra, dei liquori e delle bevande con 236 stabilimenti e 600 milioni di capitali.

Accanto a questi vivono e prosperano altri *trusts* minori per la fabbricazione della carta, dei vetri, delle biciclette, del tabacco, ecc. ecc. e quasi tutti dispongono di capitali superiori ai 100 milioni.

Quanto al numero dei *trusts* esistenti alla fine del Secolo XIX le cifre date dai diversi scrittori che s'occuparono della materia non sono concordi. Alcuni li fanno ascendere a 400; altri vogliono ch'essi non siano più di 200; l'Ufficio di censimento, infine, li riduce a 183. Ma l' Ufficio di censimento

ha escluse molte « combinazioni » che, pur non possedendo enormi capitali e pur operando con qualche discrezione, hanno però tutti i caratteri dei *trusts*.

Nè l'Ufficio di censimento ha registrato i *trusts* operai. Il *trusts* industriale, accentrando in sè tutta o quasi la produzione di una merce determinata, ha in suo potere tutta o quasi una classe operaia. Può, quindi, a un dato momento, diminuire i salari: gli operai, non potendo passare in altre fabbriche, sono costretti a sottostare alla diminuzione, pena la disoccupazione e la fame. Così è avvenuto per quasi tutti i lavoratori impiegati negli stabilimenti dipendenti dal *trust* dell'acciaio e del filo di ferro. Esiste, é vero, un'arme nelle mani degli operai, lo sciopero; ma contro la formidabile ultrapotenza del *trust* lo sciopero diventa una spada di cartone. Ma, come si veniva dichiarando sempre più pericolosa per le mercedi operaie l' azione delle « combinazioni industriali », così si sono formati dei veri e proprî *trusts* di resistenza composti di lavoratori. Il *trust* industriale ha anche per iscopo di frustrare la legge della domanda e dell'offerta, facendo sparire affatto la domanda ed ottenendo, quindi, buon giuoco nella formazione dei salari. Il *trust* dei lavoratori prende l'altro termine della legge e fa sparire l'offerta. Gli operai aggregati non permettono in nessun modo che si faccia breccia nelle solidissime fortificazioni costruite intorno a loro: nessuno che non appartenga al *trust* può trovar lavoro nelle officine; ogni lavoro libero è bandito; il *trust* non ha protezione che per i suoi affigliati e nell' interesse di questi calpesta ogni più sacro diritto del lavoratore.

Il *trust* di lavoratori più forte è la « Federazione americana del lavoro », che conta non meno di un milione di inscritti. Questa federazione influisce siffattamente sul mercato del lavoro che spesso riesce essa sola a stabilire a quanto debbano essere elevati i salari. Il *trust* dei solini ha imposto che a' suoi affigliati non si debba dare una mercede inferiore alle 24 lire al giorno e, affinchè non avvengano turbamenti generati dalla soverchia offerta di lavòro, non permette l' immigrazione d' altri operai nei centri su cui si spiega la sua influenza e limita anche il numero degli allievi.

Questi *trusts* rappresentano, com' è facile comprendere, una enorme somma di forze quale è necessaria a fronteggiare i *trusts* industriali. Molto spesso scoppia tra loro la guerra: il *trust* industriale riduce le mercedi o le vuole mantenere intatte malgrado gli aumentati profitti dell'impresa e l'agitazione de' suoi lavoratori; s'aprono le ostilità; gli operai abbandonano le officine e i proprietari le chiudono. Questi possono far fronte, per alcun tempo, alle domande dei consumatori coi prodotti ammassati nei magazzini, poi stanno in attesa che gli operai, fiaccati, tornino al lavoro. Le riserve possono concedere il lusso anche di parecchi mesi di inoperosità delle fabbriche. Dall'altra parte entra in azione il *trust* operaio: esso non permette in primo luogo che i proprietari delle officine assumano un nuovo personale, perchè fa trovare deserto il mercato; e in secondo luogo dà ai lavoratori i mezzi per resistere. La vittoria sorride talvolta al *trust* industriale e tale altra a quello dei lavoratori: la statistica dell' ultimo ventennio del secolo XIX dimostra che sopra circa 20 mila scioperi, la metà finì con la peggio degli industriali e la metà con quella dei lavoratori. Pari e patta, dunque: i due *trusts* si sono dichiarati ugualmente formidabili.

Gli operai legati a questi *trusts* sono sottoposti a una vera disciplina di ferro; nessuno può disertare le file nei momenti di lotta, il che si comprende; ma anche ciascun iscritto deve provvedersi dei prodotti che gli occorrono da società designate dal suo *trust*. In caso contrario, fioccano le multe. Il Gohier, che ha compiuto un' inchiesta sui *trusts* nord-americani, narra che alcuni operai sarti progettarono una scampagnata e invitarono ad esser dei loro tre operai di una fabbrica di sigari. Gli operai sarti portarono con sè un barile di birra; ma siccome questa non era stata imbottigliata da operai appartenenti alla corporazione prescelta dai lavoratori in sigari, così due degli operai invitati (il terzo aveva denunziato il gravissimo delitto!...) furono colpiti da una multa di 125 lire l'uno. A Chicago — narra sempre il signor Gohier — gli operai esigono che i bastoni dei *policemen* portino l'etichetta della rispettiva associazione e non vogliono essere battuti se non da un bastone fabbricato da operai unionisti! Quantunque il *trust* operaio giunga a tanto estremo, pure è certo che il *trust* industriale ha una maggior fortuna. Non sempre la lotta viene dichiarata apertamente: di solito, anzi, il *trust* industriale riesce ad assicurarsi dei profitti favolosi senza avere noie dai lavoratori. Esso dirige le sue operazioni su altro campo.

Uno dei più terribili strumenti del *trust* è la pressione sul corso dei valori. Procediamo per esempi. Imaginiamo che un forte *trust* abbia bisogno di impossessarsi delle azioni di una Società affinchè la Società diventi cosa tutta sua. Esso non pensa affatto ad acquistare quelle azioni al prezzo al quale si cedono nel momento in cui il *trust* medita la sua impresa. Il *trust*, che ha sempre a sua disposizione parecchie banche, le quali operano nelle città principali dell' Unione, è informato mirabilmente intorno alle condizioni in cui trovansi banche e speculatori. Supponiamo che il *trust* sia avvertito che per una data fissa il Governo e parecchie banche estranee alle sue operazioni abbiano bisogno di danaro: che fa esso allora? ordina alle sue banche di non lasciare uscire dalle casse il danaro e, da parte sua, ne acquista per somme rilevanti. Essendovi nel mercato minore disposizione di danaro, questo cresce di prezzo; ma siccome d'esso v'è assoluto ed urgente bisogno, così succede un tracollo dei titoli d'ogni specie e perciò anche delle azioni della Società, che il *trust* vuole far sua. Queste azioni deprezzate vengono acquistate cautamente dagli agenti del *trust* e, quando l'operazione sia compiuta, il *trust* permette che le condizioni generali del mercato tornino allo stato normale. E si realizza così un guadagno, seminando intorno rovine e stragi.

Quali profitti possano ottenere ed ottengano realmente i *trusts* non si sa. L'attenzione del Governo degli Stati Uniti, delle Commissioni d'inchiesta e di studiosi si è volta spesso, com'è naturale, a questi mostri dell'industria e del commercio e si è tentato in ogni modo di gittare uno sguardo nelle loro amministrazioni; ma inutilmente: i re dei *trusts* si sono sempre mantenuti nel massimo segreto e anche l' azione degli organi dell' autorità ha dovuto ritrarsi di fronte all'onnipotenza del miliardo. Il Gohier afferma che uno dei *leaders* dei *trusts*, Gates, ha dichiarato di avere realizzato utili che variano dal cento per cento al mese al cento per cento alla settimana. Ma, probabilmente, il Gates si è dimenticato d'essere americano per diventare guascone. Ecco alcune cifre, rilevate dalla storia del *Sugar Trust*.

Questo *trust* si è fondato nel 1887 con un capitale di 250 milioni; ma veramente questo capitale era fittizio; le varie Società unitesi non possedevano in immobili, in macchinario ed in merce che molto meno della cifra su esposta. In ogni modo il dividendo del primo esercizio raggiunge i 25 milioni. Il *trust* diventa sempre più gigantesco; nel 1892 accoglie nel suo seno la più forte delle Società concorrenti ed aumenta il suo capitale di 125 milioni; poi s' impossessa di azioni di altre società e spinge la sua azione fino a contribuire alla formazione dei capitali di altri *trusts*, che nulla hanno a che fare con lo zucchero. Ebbene: il dividendo cresce fino a toccare il 12 per cento. Non è più possibile sapere quanto capitale hanno investito nelle varie imprese gli uomini di questo *trust*; ma si può concludere che per ogni 100 lire impiegate a fin d'anno essi ne ritirano per lo meno 10. Il che fa pensare ad utili che danno le vertigini.

Dinanzi a questo grandioso spettacolo, il signor Merriam, direttore del Censimento americano, si domanda se il *trust* sia un bene od un male; e risponde che non si può ancora giudicare e ch'è prudente attendere qualche anno, perchè queste « combinazioni industriali » sono ancora troppo giovani. Ora a noi sembra che il dubbio non sia possibile. Anche senza insistere sul pericolo della corruttela politica e amministrativa, di cui abbiamo già detto, non è vero assolutamente che l'azione del *trust* si residui in un vantaggio dei consumatori. Sappiamo che i *trustisti* hanno sostenuto e sostengono ch' essi procurano, mediante le loro imprese, beneficî oltre che a sè anche al consumo; ma la statistica li smentisce. Negli anni che precedettero la costituzione del *Sugar Trust*, la differenza tra il prezzo dello zucchero greggio e quello dello zucchero raffinato era di lire 3.55 al quintale; alla fine del 1899 tale differenza toccava le lire 5. Se non fosse sorto il *trust*, dato il progresso nei procedimenti delle fabbriche e dato l' aumento del consumo, la differenza sarebbe certamente diminuita: l' azione del *trust*, sedicente benefattore del consumo, fu invece in senso contrario.

Si può, pertanto, concludere che queste colossali imprese sono apportatrici di mali grandissimi nell'economia degli Stati Uniti non solo, ma anche delle Nazioni europee. Il protezionismo nord-americano, protezionismo che solo in parte può giustificarsi, è dovuto specialmente ad esse; gli scandali nelle pubbliche amministrazioni sono molto spesso provocati da esse; esse sono la causa di aumenti artificiosi nel prezzo dei prodotti; esse hanno generato la lotta a coltello tra il capitale ed il lavoro; esse, specialmente, hanno turbato le armonie della libera concorrenza onestamente e sotto la garanzia delle leggi esercitata. I *trusts* sono oggi ancora giovani, ma se diverranno anche più numerosi e forti di quello che ora non siano, nessuna autorità rimarrà più allo Stato contro di essi e si dovrà ai *trusts* la rovina del grandioso edificio che la sapienza dei Padri della Federazione ha saputo costrurre tale da sfidare i secoli.

ANTONIO LIBRETTI.

